

INSTALACION DE FAENAS

1. DEFINICIÓN.

Este trabajo consistirá en la Construcción de un cerco para delimitar el emplazamiento dentro del derecho de vía donde el contratista tendrá un lugar para depositar los materiales y el equipo de Construcción, así como, una oficina para realizar los trabajos de gabinete.

Comprende la Construcción de instalaciones mínimas provisionales que sea necesarias para el buen desarrollo de las actividades de la Construcción.

Las instalaciones estarán constituidas por una oficina de obra, ambiente para depósitos, caseta para el cuidador, sanitaria para obreros y para el personal, cercos de protección, portón de ingreso para vehículos, instalación de servicios básicos provisionales.

Así mismo comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinaria y equipo para la adecuada y correcta ejecución de las obras y su retiro cuando ya no sean necesarias.

2. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Los materiales no deberán acopiarse en las zonas marginales, correspondientes al derecho de vía, excepto en los casos en que el Supervisor lo autorice.

El almacenamiento de los materiales de Construcción dentro del derecho de vía, deberá limitarse a zonas limpias.

Los materiales deberán almacenarse en forma tal que asegure la preservación de su calidad y aceptabilidad para la obra.

El contratista cuidara en todo momento que el manejo y utilización de sus equipos no afecte a las personas ni impida el tránsito.

Las señales que se deberán utilizar serán: Barreras, Señales de Peligro, Desvíos y Advertencias. Todos los depósitos y oficinas de uso temporal, cuando deban ser instalados, serán emplazados en zonas limpias y cuando la obra haya terminado, todos los depósitos y oficinas deben ser removidos y todos los lugares de su emplazamiento serán restaurados a su forma original, dejando las áreas completamente limpias.

3. MEDICIÓN.

La instalación de faenas, deberá ser medida en forma global de todas las actividades desarrolladas en el mes, y las mediciones deben estar acordes al trabajo que se desarrollen en la obra, previa inspección, verificación y aprobación por parte del Supervisor.

4. FORMA DE PAGO.

Este ítem ejecutado en un todo, de acuerdo con las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario que la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas y equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ITEM: INSTALACIÓN DE FAENAS

GLB.

LETRERO DE OBRAS

1. DEFINICION.-

Este ítem se refiere a la construcción y colocado de un letrero de identificación del proyecto, de madera semidura, ubicado en lugar visible.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.-

La madera y los listones a utilizarse será de primera calidad "Cedro" o madera semidura, seca sin defectos, nudos, rajaduras y otras irregularidades y deberán ser aprobados por el Supervisor de Obras. Los pernos serán de acero con cabeza plana.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.-

Constara de 4 tablones de 2.50 metros x 1" de espesor, y serán colocados mediante pernos de 3" x ¼", en los parantes de madera de escuadría 3" x2".

El letrero no llevará clavos en su construcción y las superficies acabadas deberán quedar tersas y aptas para recibir terminaciones especificados por el contratante. deberán ser colocados al piso mediante grampas que garanticen su firmeza y estabilidad.

Una vez colocado el letrero se procederá al pintado y viñeteado, con los colores y el Logotipo del Gobierno Municipal de Tarija, identificando el proyecto, la institución financiadora, la constructora que ejecuta la obra y el nombre de la supervisora o Supervisor de Obra.

4. MEDICION Y FORMA DE PAGO.-

Se efectuará por pieza ejecutada.

La provisión y la construcción y colocado de un letrero de identificación del proyecto con materiales aprobados, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ITEM: LETRERO DE OBRA

PZA

LIMPIEZA Y CONFORMACION DE PLATAFORMAS

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la ejecución de los siguientes trabajos y de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra:

a.- Limpieza y conformación de plataforma se refiere al retiro de residuos y conformación de plataformas de acuerdo al plano y la indicación del supervisor para todos los trabajos existentes en el predio, donde se efectuará la nueva construcción, incluyendo la extracción y retiro total de todos los elementos de las instalaciones eléctricas y sanitarias colocadas en ellos.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El contratista suministrará todas las herramientas, equipo y elementos necesarios para ejecutar las demoliciones, el traslado y almacenaje del material recuperable y el traslado de escombros resultantes de la ejecución de los trabajos hasta los lugares determinados por el Supervisor de la Obra.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los métodos que deberá utilizar el Contratista serán aquellos que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos especificados.

Los terraseos se las efectuarán hasta el nivel del piso terminado, debiendo dejarse el terreno correctamente nivelado y apisonado.

Los materiales que estime el Supervisor de Obra recuperables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste determine, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra.

No se permitirá utilizar materiales provenientes de la demolición en trabajos de la nueva edificación, salvo expresa autorización escrita del Supervisor de Obra.

Los materiales desechables serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por el Supervisor de Obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos para el efecto por las autoridades locales.

El retiro de escombros deberá efectuarse antes de iniciarse la nueva edificación.

4. MEDICIÓN

El terraseo del sitio de intervención será medido en metros cúbicos (m³), considerando únicamente el volumen neto ejecutado.

La limpieza de los residuos, será medida en metros cuadrados (m²), considerando únicamente el área neta ejecutada.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en todo de acuerdo con los planos y las presente especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos, con excepción del retiro de escombros a los botaderos, el mismo que será medido y pagado en ítem aparte.

ITEM: DEMOLICIONES M3

REPLANTEO Y TRAZADO

1. DEFINICIÓN.

Este ítem comprende el replanteo que deberá ser realizado por el contratista para la localización en general y en detalle de toda la obra, en sujeción a los planos de construcción o instrucciones del supervisor.

El contratista establecerá y mantendrá las estacas de talud y referencia para la pendiente y alineación de las obras del proyecto, con la suficiente anticipación para someter a la aprobación del Supervisor.

Incluso habiendo sido o no comprobadas las estacas de Construcción por el Supervisor, el contratista será responsable de la terminación de todas las partes de la obra, de acuerdo a las elevaciones, alineamiento y ubicación correctas.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

El contratista deberá proveer todos los materiales, herramientas y equipo necesario para la realización de este ítem, como ser equipo topográfico(taquímetro), pintura, , etc.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

El contratista efectuara el replanteo de todas las obras a construirse.

La localización general, alineamiento, elevaciones, y niveles de trabajo, será marcada en el terreno para permitir en cualquier momento, el control por parte del Supervisor.

Las marcas y/o bancos de nivel, monumentos del levantamiento topográfico y trazado de Construcción, serán cuidadosamente conservados por el contratista. En caso de perdida o destrucción, todos estos serán restaurados por el Contratista por su cuenta.

Se facilitara a la inspección todos los instrumentos necesarios para su control de replanteo así como personal (alarifes) que sean requeridos en toda oportunidad que el Supervisor solicite.

Se exigirá una precisión milimétrica en cotas, niveles y dimensiones de las obras que sean ejecutadas.

4. MEDICIÓN.

El replanteo y localización, deberá ser medidos en forma global de todas las actividades desarrolladas en el mes, y las mediciones deben estar acordes al trabajo que se desarrollen en la obra, previa inspección, verificación y aprobación por parte del Supervisor.

5. FORMA DE PAGO.

El pago por este trabajo será global, como compensación total por costos de mano de obra, utilización de equipo, materiales nacionales e importados, herramientas, gastos directos e indirectos, generales e imprevistos asociados a la ejecución de ítem.

ITEM: **REPLANTEO Y TRAZADO**

M2.

EXCAVACIÓN (0-2 M.) SUELO SEMI DURO

1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras que sea estas corridas o aisladas, a mano, ejecutadas en diferentes clases de terreno y hasta las profundidades establecidas en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista realizará los trabajos descritos empleando herramientas, maquinaria y equipo apropiados, previa aprobación del Supervisor de Obra.

Clasificación de suelos

Para los fines de cálculo de costos y de acuerdo a la naturaleza y características del suelo a excavar, se establece la siguiente clasificación:

a) Suelo clase I (blando)

Suelos compuestos por materiales sueltos como humus, tierra vegetal, arena suelta y de fácil remoción con pala y poco uso de picota.

b) Suelo clase II (semiduro)

Suelos compuestos por materiales como arcilla compacta, arena o grava, roca suelta, conglomerados y en realidad cualquier terreno que requiera previamente un ablandamiento con ayuda de pala y picota.

c) Suelo clase III (duro)

Suelos que requieren para su excavación un ablandamiento más riguroso con herramientas especiales como barretas.

d) Roca

Suelos que requieren para su excavación el uso de barrenos de perforación, explosivos cinceles y combos para fracturar las rocas, restringiéndose el uso de explosivos en áreas urbanas.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Una vez que el replanteo de las fundaciones hubiera sido aprobado por el Supervisor de Obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes.

Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados. Los materiales que vayan a ser utilizados posteriormente para rellenar zanjas o excavaciones se apilarán convenientemente a los lados de la misma, a una distancia prudencial que no cause presiones sobre sus paredes.

A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación.

El fondo de las excavaciones será horizontal y en los sectores donde el terreno destinado a fundar sea inclinado, se dispondrá de escalones de base horizontal.

Se tendrá especial cuidado de no remover el fondo de las excavaciones que servirán de base a la cimentación y una vez terminadas se las limpiará toda tierra suelta.

Las zanjas o excavaciones terminadas, deberán presentar superficies sin irregularidades y tanto las paredes como el fondo tendrán las dimensiones indicadas en los planos.

En caso de excavar por debajo del límite inferior especificado en los planos de construcción o indicados por el Supervisor de Obra, el Contratista realizará el relleno y compactado por su cuenta y riesgo, relleno que será propuesto al Supervisor de Obra y aprobado por éste antes y después de su realización.

Si las excavaciones se realizan con maquinaria, para fundaciones corridas la excavación se la realizará hasta 50cm. antes de la base de la fundación y en caso de losas radier o cimentaciones aisladas hasta 1m. de la rasante, el volumen restante necesariamente se la realizará a mano, con el objeto de no alterar la estructura del suelo de fundación.

4. MEDICIÓN

Las excavaciones serán medidas en metros cúbicos, tomando en cuenta únicamente el volumen neto del trabajo ejecutado. Para el cómputo de los volúmenes se tomarán las dimensiones y profundidades indicadas en los planos y/o instrucciones escritas por el Supervisor de Obra.

Correrá por cuenta de Contratista cualquier volumen adicional que hubiera excavado para facilitar su trabajo o por cualquier otra causa no justificada o no aprobada debidamente por el Supervisor de obra y aprobada por el Supervisor de Obra.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo con acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido de acuerdo a lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean adecuados para la correcta y adecuada ejecución de los trabajos.

ITEM:	EXCAVACIÓN (0-2 M.) SUELO SEMI DURO	M³
	EXCAVACIÓN PARA ZAPATAS SUELO SEMI DURO	M³

RELLENO Y COMPACTADO CON SALTARINA S/MATERIAL

1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de relleno y compactado que deberán realizarse después de haber sido concluidas las obras de estructuras, ya sean fundaciones aisladas o corridas, muros de contención y otros, según se especifique en los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

El material de relleno a emplearse será preferentemente el mismo suelo extraído de la excavación, libre de pedrones y material orgánico. En caso de que no se pueda utilizar dicho material u otro señalado en el formulario de presentación de propuestas, éste deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra.

No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquellos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

Para efectuar el relleno, el Contratista deberá disponer en obra del número suficiente de piones manuales del peso adecuado y apisonadores a explosión mecánica.

Para el caso de relleno y compactado con maquinaria, el Contratista deberá disponer en obra de palas cargadoras, volquetas, compactadoras pata de cabra o de rodillo y todo el equipo necesario para la ejecución de esta actividad.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Una vez concluidos los trabajos y solo después de transcurridas 48 horas del vaciado se comunicará al Supervisor de Obra, a objeto de que autorice en forma escrita el relleno correspondiente.

El material de relleno ya sea el procedente de la excavación o de préstamo estará especificado en los planos o formulario de presentación de propuestas.

La compactación efectuada deberá alcanzar una densidad relativa no menor al 90% del ensayo Proctor Modificado. Los ensayos de densidad en sitio deberán ser efectuados en cada tramo a diferentes profundidades.

El material de relleno deberá colocarse en capas no mayores a 20 cm., con un contenido óptimo de humedad, procediéndose al compactado manual o mecánico, según se especifique.

A requerimiento del Supervisor de Obra, se efectuarán pruebas de densidad en sitio, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que demanden estas pruebas. Asimismo, en caso de no satisfacer el grado de compactación requerido, el Contratista deberá repetir el trabajo por cuenta y riesgo.

El grado de compactación para vías con tráfico vehicular deberá ser del orden del 95% del Proctor Modificado.

El Supervisor de Obra exigirá la ejecución de pruebas de densidad en sitio a diferentes niveles del relleno.

Las pruebas de compactación serán llevadas a cabo por el Contratista o podrá solicitar la realización de este trabajo a un laboratorio especializado, quedando a su cargo el costo de las mismas. En caso de no haber alcanzado el porcentaje requerido, se deberá exigir el grado de compactación indicado.

4. MEDICIÓN

El relleno y compactado será medido en metros cúbicos (m³) compactados en su posición final de secciones autorizadas y reconocidas por el Supervisor de Obra.

En la medición se deberá descontar los volúmenes de las estructuras y otros.

La medición se efectuará sobre la geometría del espacio relleno.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo, pruebas o ensayos de densidad y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

En caso de ser necesario el empleo de material de préstamo, el mismo deberá ser debidamente justificado y autorizado por el Supervisor de Obra, siguiendo los procedimientos establecidos para órdenes de cambio.

No será motivo de pago adicional alguno los gastos que demanden el humedecimiento u oreo del material para alcanzar la humedad apropiada o los medios de protección que deben realizarse para evitar el humedecimiento excesivo por lluvias, por lo que el Contratista deberá considerar estos aspectos en su precio unitario.

ÍTEM: RELLENO Y COMPACTADO CON SALTARINA S/MATERIAL

M3

HORMIGONES Y MORTEROS

1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección y curado del hormigón simple o armado para las siguientes partes estructurales de una obra:

- a) zapatas, columnas, vigas, muros, losas, tapas para cámaras de inspección, sumideros de alcantarillados cáscaras y otros elementos, ajustándose estrictamente al trazado, alineación, elevaciones y dimensiones señaladas en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.
- b) Cimientos y sobrecimientos corridos, cadenas u otros elementos de hormigón armado, cuya función principal es la rigidización de la estructura o la distribución de cargas sobre los elementos de apoyo como muros portantes o cimentaciones.

Todas las estructuras de hormigón simple o armado, ya sean construcciones nuevas, reconstrucción, readaptación, modificación o ampliación deberán ser ejecutadas de acuerdo con las dosificaciones y resistencias establecidas en los planos, formulario de presentación de propuestas y en estricta sujeción con las exigencias y requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación y vaciado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación del Supervisor de

Obra y deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87 Sección 2-Materiales.

Cemento

"Para la elaboración de los hormigones se debe hacer uso sólo de cementos que cumplan las exigencias de las NORMAS BOLIVIANAS referentes a cementos Pórtland (N.B. 2.1-001 hasta N.B. 2.1 - 014).

En ningún caso se debe utilizar cementos desconocidos o que no lleven el sello de calidad otorgado por el organismo competente (IBNORCA).

En los documentos de origen figurarán el tipo, la clase y categoría a que pertenece el cemento, así como la garantía del fabricante de que el cemento cumple las condiciones exigidas por las N. B. 2.1-001 hasta 2.1 - 014.

El fabricante proporcionará, si se lo solicita, copia de los resultados de análisis y ensayos correspondientes a la producción de la jornada a que pertenezca la partida servida." (N.B. CBH - 87 pag. 13)

Se podrá utilizar cementos de tipo especial siempre que su empleo esté debidamente justificado y cumpla las características y calidad requeridas para el uso al que se destine y se lo emplee de acuerdo a normas internacionales y previamente autorizados y justificados por el Supervisor de Obra.

El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y la humedad. El almacenamiento deberá organizarse en forma sistemática, de manera de evitar que ciertas bolsas se utilicen con mucho retraso y sufran un envejecimiento excesivo. En general no se deberán almacenar más de 10 bolsas una encima de la otra.

Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga terrones, grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra.

Agregados

Los áridos a emplearse en la fabricación de hormigones serán aquéllas arenas y gravas obtenidas de yacimientos naturales, rocas trituradas y otros que resulte aconsejable, como consecuencia de estudios realizados en laboratorio.

Los áridos para morteros y hormigones, deben cumplir en todo con las Normas Bolivianas N.B. 596-91, N.B. 597-91, N.B. 598-91, N.B. 608-91, N.B. 609-91, N.B. 610-91, N.B. 611-91, N.B. 612-91 las cuales han sido determinadas por el IBNORCA.

La arena o árido fino será aquél que pase el tamiz de 5 mm. de malla y grava o árido grueso el que resulte retenido por dicho tamiz.

El 90% en peso del árido grueso (grava) será de tamaño inferior a la menor de las dimensiones siguientes:

a) Los cinco sextos de la distancia horizontal libre entre armaduras independientes, si es que dichas aberturas tamizan el vertido del hormigón o de la distancia libre entre una armadura y el paramento más próximo.

- b) La cuarta parte de la anchura, espesor o dimensión mínima de la pieza que se hormigones.
- c) Un tercio de la anchura libre de los nervios de los entresijos.
- d) Un medio del espesor mínimo de la losa superior en los entresijos.

Con el objeto de satisfacer algunas de las normas requeridas con anterioridad, se extraen algunos requerimientos de "ARIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES GRANULOMETRIA"(N.B. 598-91).

TABLA 2 Granulometría del árido grueso (N.B. 598-91)

TAMIZ N.B.		Porcentaje que pasa en peso para ser considerado como árido de tamaño nominal.					Porcentaje que pasa en peso para ser considerado como árido gradado de tamaño nominal				
		63 mm	40 mm	20 mm	10 mm	12.5 mm	9.5 mm	40 mm	20 mm	10 mm	12.5 mm
80	Mm	100	-	-	-	-	-	100	-	-	-
63	Mm	25-100	100	-	-	-	-	-	-	-	-
40	Mm	0-30	85-100	100	-	-	-	95-100	-	-	-
20	Mm	0-5	0-20	85-100	100	-	-	30--70	95-100	100	100
16	Mm	-	-	-	85-100	100	-	-	-	90-100	-
12.5	Mm	-	-	-	-	85-100	100	-	-	-	90-100
9.5	Mm	0-5	0-5	0-20	0-30	0-45	85-100	10-35	25-55	30-70	40-85
4.75	Mm	-	-	0-5	0-5	0-10	0-20	0-5	0-10	0-10	0-10
2.36	Mm	-	-	-	-	-	0-5	-	-	-	-

Árido Total

La granulometría de mezclas de árido fino y grueso, debe encontrarse dentro los límites especificados en la tabla 4.

No es necesario separar los áridos, sin embargo pueden realizarse ajustes en las gradaciones añadiendo árido grueso a fin de mejorar el mismo.

TABLA 4 Granulometría de árido total (N.B. 598-91)

Designación	40 mm. de tamaño nominal	20 mm. de tamaño nominal
80 mm.	100	100
40 mm.	95 – 100	100
20 mm.	45 – 75	95 - 100
5 mm.	25 – 45	30 - 50
600 µm.	8 – 30	10 - 35
150 µm.	0 – 6	0 - 6

Árido Fino

La Granulometría del árido fino debe encontrarse dentro de los límites especificados en la tabla 1 y registrarse como árido fino de granulometría I,II,III ó IV. Cuando la granulometría se salga de los límites de cualquier granulometría particular en una cantidad total que no exceda el 5 % se aceptará que tiene dicha granulometría.

Esta tolerancia no debe aplicarse al porcentaje que pasa por cualquier otro tamaño de tamiz sobre el límite superior de la granulometría I ó el límite superior de la granulometría IV; así como esta tolerancia no debe aplicarse al porcentaje que pasa por el tamiz N. B. 600 µm.

Porcentaje que pasa en peso

TAMIZ N. B.	I	II	III	IV
5 mm	90-100	90-100	90-100	95-100
2.36 mm	60-95	75-100	85-100	95-100
1.18 mm	30-70	5-90	75-100	90-100
600 µm	15-34	3-59	60-79	80-100
300 µm	5-20	3-30	12-40	15-0
150 µm	0-10	0-10	0-10	0-10

Extractado de N.B. 598 - 91.

Para arenas de trituración, la tolerancia en el límite superior para el tamiz N.B. 150 μm se aumenta a 20 %. Esto no afectará a la tolerancia del 5 % permitido para otros tamaños de tamices.

El árido fino no debe tener más del 45 % retenido entre dos tamices consecutivos de los indicados en la tabla 1, y su módulo de finura no debe ser menos de 2.3 ni mayor de 3.1.

Agua

El agua a emplearse para la mezcla, curación u otras aplicaciones, será razonablemente limpia y libre de aceite, sales, ácidos, álcalis, azúcar, materia vegetal o cualquier otra sustancia perjudicial para la obra.

No se permitirá el empleo de aguas estancadas procedentes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de pantanos o desagües.

Toda agua de calidad dudosa deberá ser sometida al análisis respectivo y autorizado por el Supervisor de obra antes de su empleo.

La temperatura del agua para la preparación del hormigón deberá ser superior a 5°C.

El agua para hormigones debe satisfacer en todo a lo descrito en las N.B. 587-91 y N. B. 588 - 91.

Fierro

Los aceros de distintos diámetros y características se almacenarán separadamente, a fin de evitar la posibilidad de intercambio de barras.

El tipo de acero y su fatiga de fluencia será aquel que esté especificado en los planos estructurales (420 Mpa).

Queda terminantemente prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos en una misma sección.

Aditivos

Se podrán emplear aditivos para modificar ciertas propiedades del hormigón, previa su justificación y aprobación expresa efectuada por el Supervisor de Obra.

Como el modo de empleo y la dosificación deben ser de estudio adecuado, debiendo asegurarse una repartición uniforme de aditivo, este trabajo deberá ser encomendado a personal calificado y preferentemente bajo las recomendaciones de los fabricantes de los aditivos.

Clasificación y dosificación de las mezclas de hormigón

Hormigones

Las mezclas de hormigón serán diseñadas con el fin de obtener las siguientes resistencias cilíndricas características de compresión a los 28 días, las mismas que estarán especificadas en los planos o serán fijadas por el Supervisor.

Clase de Hormigón

Resistencia cilíndrica Característica de compresión a los 28 días

P mayor o igual	35 Mpa
A mayor o igual	21 Mpa
B mayor o igual	18 Mpa
C mayor o igual	16 Mpa
D mayor o igual	13 Mpa
E mayor o igual	11 Mpa

En casos especiales se pueden especificar resistencias cilíndricas características mayores a 21 Mpa, pero en ningún caso superiores a 30 Mpa, excepto en hormigón pretensado. Dichas resistencias deben estar controladas por ensayos previos y durante la ejecución de la obra.

El contenido de cemento y agua, revenimiento y tamaño máximo de agregados, podrá ser como sigue:

Clase De Ho.	Cant. Min. de cemento por m ³	Relación A/C Max	Revenimiento Max.		Tamaño Max Agregado
			Sin Vib. grueso	Con Vib.	
	Kg	Lt/Kg	cm	cm	cm
PP	490	0.36	10.2	--	2.5
P	420	0.42	10.2	--	2.5
A	325	0.49	10.2	5.0	2.5
B	335	0.53	10.2	5.0	3.8
C	306	0.58	10.2	5.0	3.8
D	251	0.62	7.5	4.0	5.0
E	196	0.75	7.5	4.0	6.4

Los hormigones tipo A y B se usaran en todas los elementos estructurales de la obra, excepto donde las secciones sean macizas y/o estén ligeramente armadas.

Los hormigones depositados en agua serán también de tipo A y B con el diez por ciento (10%) mas de cemento. Los hormigones tipo C y D se usaran en infraestructuras con ninguna o poca armadura. El hormigón tipo E se usará en secciones macizas no armadas y para estructuras de mampostería u hormigón ciclópeo.

Características del Hormigón

a) Contenido unitario de cemento

En general, el hormigón contendrá la cantidad de cemento que sea necesaria para obtener mezclas compactas, con la resistencia especificada en los planos o en el formulario de presentación de propuestas y capaces de asegurar la protección de las armaduras.

En ningún caso las cantidades de cemento para hormigones de tipo normal serán menores que:

APLICACION	Cantidad mínima de cemento por m3.	Resistencia cilíndrica a los 28 días	
		Con control permanente	Sin control permanente
	Kg.	Kg./cm2	Kg./cm2
Hormigón Pobre	100	-	40
Hormigón Ciclópeo	280	-	120
Pequeñas Estructuras	325	210	150
Estructuras Corrientes	350	230	170
Estructuras Especiales	400	270	200

En el caso de depósitos de agua, cisternas, etc. la cantidad mínima de cemento será de 350 Kg/m³ . Para Hormigones expuestos a la acción de un medio agresivo 380 kg/m³ y para hormigones a vaciarse bajo agua 400 kg/m³.

b) Tamaño máximo de los agregados

Para lograr la mayor compacidad del hormigón y el recubrimiento completo de todas las armaduras, el tamaño máximo de los agregados no deberá exceder de la menor de las siguientes medidas:

- i) 1/4 de la menor dimensión del elemento estructural que se vacíe.
- ii) La mínima separación horizontal o vertical libre entre dos barras, o entre dos grupos de barras paralelas en contacto directo o el mínimo recubrimiento de las barras principales.

En general el tamaño máximo de los agregados no deberá exceder de los 3 cm.

Resistencia mecánica del hormigón

La calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica a la compresión a la edad de 28 días.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad.

El Contratista deberá tener en obra cuatro probetas de las dimensiones especificadas.

Ensayos de control

Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control, para verificar la calidad y uniformidad del hormigón.

Consistencia del Hormigón

La consistencia de la mezcla será determinada mediante el ensayo de asentamiento, empleando el cono de Abrams. El contratista deberá tener en la obra el cono standard para la medida de los asentamientos en cada vaciado y cuando así lo requiera el Supervisor.

Como regla general, se empleará hormigón con el menor asentamiento posible que permita un llenado completo de los encofrados, envolviendo perfectamente las armaduras y asegurando una perfecta adherencia entre las barras y el hormigón.

Se recomienda los siguientes asentamientos:

- Casos de secciones corrientes 3 a 7 cm. (máximo)
- Casos de secciones donde el vaciado sea difícil 10 cm. (máximo)

Los asentamientos indicados se registrarán en el caso de hormigones que se emplean para la construcción de rampas, bóvedas y otras estructuras inclinadas.

La consistencia del hormigón será la necesaria para que, con los métodos de puesta en obra y compactación previstos, el hormigón pueda rodear las armaduras en forma continua y rellenar completamente los encofrados sin que se produzcan coqueas. La determinación de la consistencia del hormigón se realizará utilizando el método de ensayo descrito en la N. B. / UNE 7103.

Como norma general, y salvo justificación especial, no se utilizarán hormigones de consistencia fluida, recomendándose los de consistencia plástica, compactados por vibrado. En elementos con función resistente, se prohíbe la utilización de hormigones de consistencia líquida. Se exceptúa de lo anterior el caso de hormigones fluidificados por medio de un súper plastificante. La fabricación y puesta en obra de estos hormigones, deberá realizarse según reglas específicas.

Para los hormigones corrientes, en general se puede admitir los valores aproximados siguientes:

Asentamiento en el cono de Abrams	Categoría de Consistencia
0 a 2 cm.	Ho. Firme
3 a 7 cm.	Ho. Plástico
8 a 15 cm.	Ho. Blando

No se permitirá el uso de hormigones con asentamiento superior a 16 cm.

Relación Agua - Cemento (en peso)

La relación agua - cemento se determinará en cada caso basándose en los requisitos de resistencia y trabajabilidad, pero en ningún caso deberá exceder de:

Condiciones de exposición	de Extrema	Severa	Moderada
	-Hormigón sumergido en medio agresivo.	- Hormigón en contacto con agua a presión. - Hormigón en contacto alternado con agua y aire. -Hormigón Expuesto a la intemperie y al desgaste.	-Hormigón expuesto a la intemperie. -Hormigón sumergido permanentemente en medio no agresivo.
Naturaleza de la obra - Piezas delgadas	0.48	0.54	0.60
- Piezas de grandes dimensiones.	0.54	0.60	0.65

Deberá tenerse muy en cuenta la humedad propia de los agregados.

Para dosificaciones en cemento de $C = 300$ a 400 Kg/m^3 se puede adoptar una dosificación en agua A con respecto al agregado seco tal que la relación agua / cemento cumpla:

$$0.4 < A/C < 0.6$$

Con un valor medio de $A/C = 0.5$

Resistencia mecánica del hormigón

La calidad del hormigón estará definida por el valor de su resistencia característica a la compresión a la edad de 28 días.

Se define como resistencia característica la que corresponde a la probabilidad de que el 95 % de los resultados obtenidos superan dicho valor, considerando que los resultados de los ensayos se distribuyen de acuerdo a una curva estadística normal.

Los ensayos necesarios para determinar las resistencias de rotura, se realizarán sobre probetas cilíndricas normales de 15 cm. de diámetro y 30 cm. de altura, en un laboratorio de reconocida capacidad.

El Contratista deberá tener en la obra diez cilindros de las dimensiones especificadas.

El hormigón de obra tendrá la resistencia que se establezca en los planos.

Cuando ocurre que:

- a) Los resultados de dos ensayos consecutivos arrojan resistencias individuales inferiores a las especificadas.
- b) El promedio de los resultados de tres ensayos consecutivos sea menor que la resistencia especificada.
- c) La resistencia característica del hormigón es inferior a la especificada.

Se considera que los hormigones son inadecuados.

Para determinar las proporciones adecuadas, el contratista, con suficiente anticipación procederá a la realización de ensayos previos a la ejecución de la obra.

Ensayos de control

Durante la ejecución de la obra se realizarán ensayos de control, para verificar la calidad y uniformidad del hormigón.

Ensayos de consistencia

Con el cono de asentamiento, se realizarán dos ensayos, el promedio de los dos resultados deberá estar comprendido dentro de los límites especificados, si no sucediera así, se tomaran pruebas para verificar la resistencia del hormigón y se observará al encargado de la elaboración para que se corrija esta situación. Este ensayo se repetirá varias veces a lo largo del día.

La persistencia en la falta del cumplimiento de la consistencia, será motivo suficiente para que el Supervisor paralice los trabajos.

Ensayos de resistencia

El juzgamiento de la calidad y uniformidad de cada clase de hormigón colocado en obra se realizará analizando estadísticamente los resultados de por lo menos 32 probetas (16 ensayos) preparadas y curadas en condiciones normalizadas y ensayadas a los 28 días.

Cada vez que se extraiga hormigón para pruebas, se debe preparar como mínimo dos probetas de la misma muestra y el promedio de sus resistencias se considerará como resultado de un ensayo siempre que la diferencia entre los resultados no exceda el 15 %, caso contrario se descartarán y el contratista debe verificar el procedimiento de preparación, curado y ensayo de las probetas.

Las probetas se moldearán en presencia del Supervisor y se conservaran en condiciones normalizadas de laboratorio.

Al iniciar la obra, en cada uno de los cuatro primeros días del hormigonado, se extraerán por lo menos cuatro muestras en diferentes oportunidades; con cada muestra se prepararán cuatro probetas, dos para ensayar a los siete días y dos para ensayar a los 28 días. El contratista podrá moldear mayor número de probetas para efectuar ensayos a edades menores a los siete días y así apreciar la resistencia probable de sus hormigones con mayor anticipación.

Se determinará la resistencia características de cada clase de hormigón en función de los resultados de los 16 primeros ensayos (32 probetas). Esta resistencia característica debe ser igual o mayor a la especificada y además se deberán cumplir las otras dos condiciones señaladas en el artículo anterior para la resistencia del hormigón. En caso de que no se cumplan las tres condiciones se procederá inmediatamente a modificar la dosificación y a repetir el proceso de control antes descrito.

En cada uno de los vaciados siguientes y para cada clase de hormigón, se extraerán dos probetas para cada:

Grado de Control	Cantidad máxima de hormigón m3
Permanente	25
No permanente	50

Pero en ningún caso menos de dos probetas por día. Además el supervisor podrá exigir la realización de un número razonable adicional de probetas.

A medida que se obtengan nuevos resultados de ensayos, se calculará la resistencia característica considerando siempre un mínimo de 16 ensayos (32 probetas). El supervisor determinará los ensayos que intervienen a fin de calcular la resistencia característica de determinados elementos estructurales, determinados pisos o del conjunto de la obra.

Queda sobreentendido que es obligación por parte del contratista realizar ajustes y correcciones en la dosificación, hasta obtener los resultados que correspondan. En caso de incumplimiento, el Supervisor dispondrá la paralización inmediata de los trabajos.

En caso de que los resultados de los ensayos de resistencia no cumplan los requisitos, no se permitirá cargar la estructura hasta que el contratista realice los siguientes ensayos y sus resultados sean aceptados por el Supervisor.

- Ensayos sobre probetas extraídas de la estructura en lugares vaciados con hormigón de resistencia inferior a la debida, siempre que su extracción no afecte la estabilidad y resistencia de la estructura.
- Ensayos complementarios del tipo no destructivo, mediante un procedimiento aceptado por el supervisor.

Estos ensayos serán ejecutados por un laboratorio de reconocida experiencia y capacidad y antes de iniciarlos se deberá demostrar que el procedimiento empleado puede determinar la resistencia de la masa de hormigón con precisión del mismo orden que los métodos convencionales. El número de ensayos será fijado en función del volumen e importancia de la estructura cuestionada, pero en ningún caso será inferior a treinta y la resistencia característica se determina de la misma forma que las probetas cilíndricas.

“Cuando una parte de la obra sometida a cualquier nivel de control estadístico, se obtenga $f_{c, est} \geq f_{ck}$, se aceptará dicha parte.

Si resultase $f_{c, est} < f_{ck}$, se procederá como sigue:

- a) $f_{c, est} \geq 0.9 f_{ck}$, la obra se aceptará.
- b) Si $f_{c, est} < 0.9 f_{ck}$, El supervisor podrá disponer que se proceda a realizar a costa del contratista, los ensayos de información necesarios previstos en la N.B. CBH-87, o las pruebas de carga previstas en la misma norma, y según lo que de ello resulte, decidirá si la obra se acepta, refuerza o demuele.

En caso de haber optado por ensayos de información, si éstos resultan desfavorables, el supervisor, podrá ordenar se realicen pruebas de carga, antes de decidir si la obra es aceptada, refuerza o demuele.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Preparación, colocación, compactación y curado

a) Dosificación de materiales

Para la fabricación del hormigón, se recomienda que la dosificación de los materiales se efectúe en peso.

Para los áridos se aceptará una dosificación en volumen, es decir transformándose los pesos en volumen aparente de materiales sueltos. En obra se realizarán determinaciones frecuentes del peso específico aparente del árido suelto y del contenido de humedad del mismo.

Cuando se emplee cemento envasado, la dosificación se realizará por número de bolsas de cemento, quedando prohibido el uso de fracciones de bolsa.

La medición de los áridos en volumen se realizará en recipientes aprobados por el Supervisor de Obra y de preferencia deberán ser metálicos e indeformables.

b) Mezclado

El hormigón deberá ser mezclado mecánicamente, para lo cual:

- Se utilizarán una o más hormigoneras de capacidad adecuada y se empleará personal especializado para su manejo.

- Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado.

- Los materiales componentes serán introducidos en el orden siguiente:

- 1o. Una parte del agua del mezclado (aproximadamente la mitad).

- 2o. El cemento y la arena simultáneamente. Si esto no es posible, se verterá una fracción del primero y después la fracción que proporcionalmente corresponda de la segunda; repitiendo la operación hasta completar las cantidades previstas.

- 3o. La grava.

- 4o. El resto del agua de amasado.

El tiempo de mezclado, contando a partir del momento en que todos los materiales hayan ingresado al tambor, no será inferior a noventa segundos para capacidades útiles de hasta 1 M3, pero no menor al necesario para obtener una mezcla uniforme. No se permitirá un mezclado excesivo que haga necesario agregar agua para mantener la consistencia adecuada.

No se permitirá cargar la hormigonera antes de haberse procedido a descargarla totalmente de la batida anterior.

El mezclado manual queda expresamente prohibido.

c) Transporte

El hormigón será transportado desde la hormigonera hasta el lugar de su colocación en condiciones que impidan su segregación o el comienzo del fraguado. Para ello se emplearán métodos y equipo que permitan mantener la homogeneidad del hormigón y evitar la pérdida de sus componentes o la introducción de materias ajenas.

Para los medios corrientes de transporte, el hormigón deberá quedar colocado en su posición definitiva dentro de los encofrados antes de que transcurran treinta minutos desde que el agua se ponga en contacto con el cemento.

d) Colocación

Antes del vaciado del hormigón en cualquier sección, el Contratista deberá requerir la correspondiente autorización escrita del Supervisor de Obra.

Salvo el caso que se disponga de una protección adecuada y la autorización necesaria para proceder en sentido contrario, no se colocará hormigón mientras llueva.

El espesor máximo de la capa de hormigón no deberá exceder de 50 cm., exceptuando las columnas.

La velocidad de colocación será la necesaria para que el hormigón en todo momento se mantenga plástico y ocupe rápidamente los espacios comprendidos entre las armaduras.

No se permitirá verter libremente el hormigón desde alturas mayores a 1.50 metros. En caso de alturas mayores, se deberá utilizar embudos y conductos cilíndricos verticales que eviten la segregación del hormigón. Se exceptúan de esta regla las columnas.

Durante la colocación y compactación del hormigón se deberá evitar el desplazamiento de las armaduras.

Las zapatas deberán hormigonarse en una operación continua.

Después de hormigonar las zapatas, preferiblemente se esperará 12 horas para vaciar columnas.

En las vigas, la colocación se hará por capas horizontales, de espesor uniforme en toda su longitud.

En vigas T siempre que sea posible, se vaciará el nervio y la losa simultáneamente. Caso contrario, se vaciará primero el nervio y después la losa.

En losas, la colocación se hará por franjas de ancho tal que al colocar el hormigón de la faja siguiente, en la faja anterior no se haya iniciado el fraguado.

e) Vibrado

Las vibradoras serán del tipo de inmersión de alta frecuencia y deberán ser manejadas por obreros especializados.

Las vibradoras se introducirán lentamente y en posición vertical o ligeramente inclinada.

El tiempo de vibración dependerá del tipo de hormigón y de la potencia del vibrador.

f) Protección y curado

Tan pronto el hormigón haya sido colocado se lo protegerá de efectos perjudiciales.

El tiempo de curado será durante siete días consecutivos, a partir del momento en que se inició el endurecimiento.

El curado se realizará por humedecimiento con agua, mediante riego aplicado directamente sobre las superficies o sobre arpilleras.

g) Encofrados y Cimbras

Podrán ser de madera, metálicos o de cualquier otro material suficientemente rígido.

Deberán tener la resistencia y estabilidad necesaria, para lo cual serán convenientemente arriostrados.

En vigas de más de 6 metros de luz y losas de grandes dimensiones se dispondrá de contraflechas en los encofrados.

Previamente a la colocación del hormigón se procederá a la limpieza y humedecimiento de los encofrados.

Si se desea aceitar los moldes, dicha operación se realizará previa a la colocación de la armadura y evitando todo contacto con la misma.

En todos los ángulos se pondrán filetes triangulares.

h) Remoción de encofrados y cimbras

Los encofrados se retirarán progresivamente, sin golpes, sacudidas ni vibraciones.

Durante el período de construcción, sobre las estructuras no apuntaladas, queda prohibido aplicar cargas, acumular materiales o maquinarias en cantidades que pongan en peligro su estabilidad.

Los plazos mínimos para el desencofrado serán los siguientes:

Encofrados laterales de vigas y muros: 2 a 3 días

Encofrados de columnas: 3 a 7 días

Encofrados debajo de losas, dejando puntales de seguridad: 7 a 14 días

Fondos de vigas, dejando puntales de seguridad: 14 días

Retiro de puntales de seguridad: 21 días

i) Armaduras

Las barras se cortarán y doblarán ajustándose estrictamente a las dimensiones y formas indicadas en los planos y las planillas de fierros, las mismas que deberán ser verificadas por el Supervisor antes de su utilización.

El doblado de las barras se realizará en frío mediante equipo adecuado, sin golpes ni choques, quedando prohibido el corte y doblado en caliente.

Antes de proceder al colocado de las armaduras en los encofrados, se limpiarán adecuadamente, librándolas de polvo, barro, pinturas y todo aquello capaz de disminuir la adherencia.

Todas las armaduras se colocarán en los diámetros y en las posiciones precisas señaladas en los planos.

Las barras de la armadura principal se vincularán firmemente con los estribos.

Para sostener y para que las armaduras tengan el recubrimiento respectivo se emplearán soportes de mortero de cemento con ataduras metálicas (galletas) que se fabricarán con la debida anticipación, quedando terminantemente prohibido el empleo de piedras como separadores.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras queden protegidas mediante recubrimientos mínimos especificados en los planos.

En ningún caso se permitirá el soldado de las armaduras de cualquier tipo, exceptuando y solo cuando los planos constructivos así lo determinen se permitirá el uso de mallas electro soldadas.

En caso de no especificarse los recubrimientos en los planos, se aplicarán los siguientes:

Ambientes interiores protegidos: 1.0 a 1.5 cm.

Elementos expuestos a la atmósfera normal: 1.5 a 2.0 cm.

Elementos expuestos a la atmósfera húmeda: 2.0 a 2.5 cm.

Elementos expuestos a la atmósfera corrosiva: 3.0 a 3.5 cm.

En lo posible no se realizarán empalmes en barras sometidas a tracción.

Si fuera absolutamente necesario efectuar empalmes, éstos se ubicarán en aquellos lugares donde las barras tengan menores solicitaciones (puntos de momento nulos).

Hormigón para losas

Este ítem se refiere a la construcción de las losas de hormigón armado de las escaleras y de los descansos.

Se deberá tener la precaución de dejar todos los agujeros necesarios para el paso de las cañerías y el soporte de la baranda.

Hormigón para zapatas

Este ítem comprende la ejecución de todos los elementos que sirven de fundación a las estructuras como ser: zapatas aisladas, continuas, plateas de fundación, etc. de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

Antes de proceder al vaciado de las zapatas deberá prepararse el terreno de acuerdo a las indicaciones señaladas en los planos y/o indicaciones particulares que pueda dar el Supervisor de

Obra. Sólo se procederá al vaciado previa autorización escrita del Supervisor de Obra, instruida en el Libro de Ordenes.

Hormigón para columnas

Este ítem comprende la ejecución de las columnas de hormigón que servirán de soporte a las estructuras, a partir de la cota superior de las respectivas zapatas, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Las tablas de madera del encofrado para las caras exteriores deberán ser cepilladas, en vista de que las superficies del hormigón deberán quedar a la vista, salvo que se encuentre especificado el revoque correspondiente en el formulario de presentación de propuestas.

En caso de que el hormigón de las columnas quedara con manchas de texturas o coloración diferente, el Contratista procederá al arreglo de los defectos y aplicará por su cuenta una pintura total color cemento a las columnas.

Hormigón para vigas de arriostamiento y vigas de sustentación

Este ítem comprende la ejecución de las vigas que arriostarán las columnas, a objeto de rigidizarlas, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

Las tablas de madera para las caras exteriores deberán ser cepilladas, en vista de que las superficies del hormigón deberán quedar a la vista, salvo que se encuentre especificado el revoque correspondiente en el formulario de presentación de propuestas.

En caso de que el hormigón de las vigas quedara con manchas o coloración diferente, el Contratista procederá al arreglo de los defectos y aplicará por su cuenta una pintura total color cemento.

Hormigón para losa de fondo

Este ítem comprende la ejecución de la losa de fondo conjuntamente los chanfles de las aristas, la misma que servirá de fondo del reservorio de agua, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

El vaciado se podrá efectuar en forma monolítica con los otros elementos del tanque y colocándose los accesorios de las tuberías antes del vaciado (incorporados en la masa del hormigón).

Después de las primeras 24 horas del vaciado, deberá procederse al rayado de la superficie interna del tanque y crear rugosidad para la adherencia del revoque posterior a aplicarse con impermeabilizante.

Hormigón para muros o paredes

Este ítem comprende la ejecución de las paredes de los tanques, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

Las tablas de madera para las caras exteriores deberán ser cepilladas, en vista de que las superficies del hormigón deberán quedar a la vista, salvo que se encuentre especificado el revoque correspondiente en el formulario de presentación de propuestas.

En caso de que el hormigón presentara manchas o coloración diferente, el Contratista procederá al arreglo de los defectos y aplicará por su cuenta una pintura total color cemento.

El hormigonado de las paredes podrá ejecutarse por etapas, con altura máxima de etapa de 1.0 m., dejando únicamente juntas de construcción horizontales.

En las juntas de construcción se cuidará especialmente la unión de los hormigones, para ello se limpiará y escarificará cuidadosamente la superficie con cepillo de acero hasta desprender la costra brillante carbonatada de la superficie, seguidamente se lavará con agua y se colocará una capa de lechada de cemento, para luego colocar el hormigón nuevo.

Para este objeto, se dejarán ventanillas en el encofrado que serán cerradas posteriormente para continuar con el hormigonado.

Después de las primeras 24 horas, deberá procederse al rayado de la superficie interna del tanque y crear rugosidad para la adherencia del revoque posterior a aplicarse con impermeabilizante.

Hormigón losa tapa

Este ítem comprende la construcción de la losa que servirá de techo de los tanques, cámaras, etc. de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

El encofrado para la construcción del techo será apuntalado sobre la losa de fondo teniendo cuidado de apoyar los puntales a través de cuñas y arriostramientos, para evitar movimientos durante el proceso de hormigonado.

4. MEDICIÓN

Las cantidades de hormigón simple o armado que componen la estructura completa y terminada: zapatas o fundaciones, columnas, vigas de arriostramiento o sustentación, losas, tapas de cámaras y sumideros y paredes serán medidas en metros cúbicos.

En esta medición se incluirá únicamente aquellos trabajos que sean aceptados por el Supervisor de Obra y que tengan las dimensiones y distribuciones de fierro indicadas en los planos o reformadas con autorización escrita del Supervisor de Obra.

En los casos que se encontrara especificado en el formulario de presentación de propuestas "Hormigón Armado" se entenderá que el acero se encuentra incluido en este ítem, por lo que no será objeto de medición alguna; pero si se especificara "Hormigón simple" y acero estructural separadamente, se efectuará igualmente en forma separada la medición del hormigón y de la armadura de refuerzo, midiéndose ésta última en kilogramos o toneladas, de acuerdo a las planillas de fierros y al formulario de presentación de propuestas, sin considerar las pérdidas por recortes y los empalmes.

En la medición de volúmenes de los diferentes elementos estructurales no deberá tomarse en cuenta superposiciones y cruzamientos, debiendo considerarse los aspectos siguientes:

- Las columnas se medirán de piso a piso.
- Las vigas serán medidas entre bordes de columnas.

- Las losas serán medidas entre bordes de vigas.

Las losas de hormigón armado de la escaleras y de los descansos serán medidos en metros cúbicos.

5. FORMA DE PAGO

Los trabajos ejecutados en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medidos según lo señalado y aprobados por el Supervisor de Obra, serán cancelados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales empleados en la fabricación, mezcla, transporte, colocación, construcción de encofrados, armadura de fierro, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

De la misma manera que en el caso de la medición, si se encontrara especificado en el formulario de presentación de propuestas "Hormigón Armado" se entenderá que el acero se encuentra incluido en este ítem, efectuándose su cancelación dentro del hormigón, por lo que el Contratista deberá considerar este aspecto en su análisis de precio unitario; *pero si se especificara "Hormigón simple" la cancelación tanto del hormigón como de la armadura se la efectuará en forma separada.* En ambos casos el Contratista deberá considerar en su análisis de precio unitario de la armadura las pérdidas por recortes y empalmes, ya que estos dos aspectos no serán tomados en cuenta en la medición.

ÍTEM:

HORMIGON LIMPIEZA FCK 140 KG/CM2	M3
ZAPATAS DE H°A°	M3
COLUMNAS DE H°A°	M3
RELLENO DE H°C° 60% PD	M3
SOBRECIMIENOS DE H°A°	M3
VIGAS DE H°A°	M3
LOSA ALIVIANADA C/VIGUETAS H=20+PLASTO H=15CM	M2
LOSA RETICULAR CON ABACO H=40+PLASTOF H=35CM	M2
LOSA DE H°A° MACIZA	M3
ESCALERA DE H°A°	M3
MUROS PEQUEÑOS DE H°A°	M3

IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMIENTOS

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la impermeabilización de los sobrecimientos y vigas de fundación en la estructura.

Entre el sobrecimiento y los muros, a objeto de evitar que el ascenso capilar del agua a través de los muros deteriore los mismos, los revoques y/o los revestimientos.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem.

En los trabajos de impermeabilización se emplearán: alquitrán o pintura bituminosa, polietileno de 200 micrones, cartón asfáltico, lamiplast y otros materiales impermeabilizantes que existen en el mercado, previa la aprobación del Supervisor de Obra.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Una vez seca y limpia la superficie del sobrecimiento, se aplicará una primera capa de alquitrán diluido o pintura bituminosa o una capa de alquitrán mezclado con arena fina. Sobre ésta se colocará el polietileno cortado en un ancho mayor en 2 cm. al de los sobrecimientos, extendiéndolo a lo largo de toda la superficie.

Los traslapes longitudinales no deberán ser menores a 10 cm. A continuación se colocará una capa de mortero de cemento para colocar la primera hilada de ladrillos, bloques u otros elementos que conforman los muros.

4. MEDICIÓN

La impermeabilización de los sobrecimientos, losas de cubiertas será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado y de acuerdo a lo establecido en los planos de construcción.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM: IMPERMEABILIZACIÓN DE SOBRECIMIENTOS

M²

MURO DE H° A°

MURO BLOQUE DE VIDRIO 20X20 CM

PANEL ESTRUCTURAL PSM 140

MURO DE LADRILLO 6 H (E=16CM)

MURO DE LADRILLO 6 H (E=12CM)

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de muros y tabiques con ladrillo (cerámico de 6 huecos) de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, que serán colocados en los muros de la infraestructura.

2. DESCRIPCIÓN

Comprende la elevación de todas las paredes con ladrillo cerámico colocados según se indica en los planos, con mortero de cemento y arena 1:5

En los muros de cierre se utilizara ladrillo de 6 huecos de espesor 18 cm.

En los muros interiores se utilizaran ladrillos de 6 huecos de 12X18X25 cm, el muro será de un espesor de 12 cm. La disposición de los muros está indicada en los planos.

3. MATERIALES HERRAMIENTAS Y MANO DE OBRAS

Los ladrillos se fabricarán por el procedimiento de cocción al rojo y una vez terminados deben estar libres de grietas, sales o granos y de carbonato cálcico y otros defectos que puedan influir en su calidad, reducir su resistencia o limitar su uso.

Cuando se les golpea deben emitir un sonido metálico de campana, las superficies deben ser planas y los ángulos deben ser rectos.

Los ladrillos deberán ser de buena calidad y toda partida deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra. Deberán estar bien cocidos, emitiendo al golpe un sonido metálico. Deberán tener un color uniforme y estarán libres de cualquier rajadura o desportilladura.

El mortero se preparará con cemento Portland y arena fina en la proporción 1: 5, con un contenido mínimo de cemento de 335 kilogramos por metro cúbico de mortero.

Esta dosificación solo podrá modificarse si por condiciones de disponibilidad de agregados de buena calidad en la zona, se especificara en los planos una proporción con un contenido mayor de cemento.

4. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los ladrillos se mojarán abundantemente antes de su colocación e igualmente antes de la aplicación del mortero sobre ellos, colocándose en hiladas perfectamente horizontales y a plomada

El espesor de las juntas de mortero tanto vertical como horizontal deberá ser de 1.5 cm.

Los ladrillos deberán tener una trabazón adecuada en las hiladas sucesivas, de tal manera de evitar la continuidad de las juntas verticales. Para el efecto, de acuerdo al ancho de los muros, el

Contratista deberá acatar y cumplir con las siguientes recomendaciones:

a) Cuando los ladrillos sean colocados de soga (muros de media asta-espesor del muro igual a lado menor de un ladrillo), las juntas verticales de cada hilada deberán coincidir con el medio ladrillo de las hiladas superior e inferior.

b) Cuando los ladrillos sean colocados de tizón (muros de asta-espesor del muro igual al lado mayor de un ladrillo), se colocarán alternadamente una hilada de tizón, la otra hilada de soga (utilizando dos piezas) y así sucesivamente, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo se correspondan verticalmente.

Se cuidará que los ladrillos o los bloques tengan una correcta trabazón en los cruces entre muros y tabiques. Cuando los paños de los muros de ladrillo se encuentren limitados por columnas, vigas o losas, previa la colocación del mortero se picará adecuadamente la superficie de los elementos estructurales de hormigón armado, de tal manera que se obtenga una superficie rugosa que asegure una buena adherencia.

Con la finalidad de permitir el asentamiento de los muros y tabiques colocados entre losa y viga de hormigón armado, sin que se produzcan daños o separaciones entre estos elementos y la albañilería, no se colocará la hilada de ladrillo final superior contigua a la viga hasta que hayan transcurrido por lo menos siete días.

Una vez que el muro o tabique haya absorbido todos los asentamientos posibles, se rellenará este espacio acuñando firmemente los ladrillos o los bloques de cemento correspondientes a la hilada superior final.

El mortero de cemento en la proporción 1 : 5 será mezclado en las cantidades necesarias para su empleo inmediato. Se rechazará todo mortero que tenga treinta minutos o más a partir del momento de mezclado.

El mortero será de una consistencia tal que se asegure su trabajabilidad y la manipulación de masas compactas, densas y con un aspecto y coloración uniformes.

Los espesores de muros y tabiques deberán ajustarse estrictamente a las dimensiones señaladas en los planos respectivos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito otra cosa.

A tiempo de construirse muros o tabiques, en los casos que sea posible, se dejarán los espacios necesarios para las tuberías de los diferentes tipos de instalaciones, al igual que cajas, tacos de madera y otros accesorios que pudieran requerirse.

En caso de que el muro o tabique sea de ladrillo visto o bloque visto una o las dos caras, el acabado de las juntas deberá ser meticoloso y con un emboquillado rehundido a media caña.

A tiempo de construirse los muros, se dejarán los espacios necesarios para la colocación del entramado de la cubierta.

5. MEDICIÓN

Los muros y tabiques de ladrillo o bloques de cemento serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. Los vanos para puertas, ventanas y elementos estructurales que no sean construidos con ladrillo o bloques deberán ser descontados.

6. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido

según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada para cada clase de muro y/o tabique.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM:	MURO DE LADRILLO 6 HUECOS, E = 18 cm	M²
	MURO DE LADRILLO 6 HUECOS, E = 12 cm	M²

DINTEL DE LADRILLO CERAMICO ARMADO

1. DEFINICION.

Se refiere a todos los dinteles de ladrillo hueco a construirse sobre puertas y ventanas.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Se utilizará mortero de cemento con dosificación 1:2:3, ladrillos de 6 huecos y la armadura consistirá en cuatro hierros longitudinales de 1/4".

Los materiales a emplearse se conformarán estrictamente a la aprobación del Supervisor de Obra.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.

Se colocará una tabla en la parte alta del vano de la puerta o la ventana, para luego colocar los ladrillos que recibirán los hierros, estos ladrillos deberán estar rotos en su parte superior de manera que una vez con los hierros puedan ser taqueados con la mezcla. Durante el taqueado se cuidará de que la armadura quede a los costados de los ladrillos y sobresalga 10 ó 15 cm. en los extremos.

4. MEDICION.

Los dinteles se medirán en metros lineales.

5. FORMA DE PAGO.

Los dinteles ejecutados con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en «medición», serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Estos precios unitarios serán la compensación total por todos los materiales, equipo, herramientas y mano de obra.

ITEM: DINTEL LADRILLO CERAMICO ARMADO

ML

CIELO FALSO DE PLACAS DE YESO CON TEXTURA

1. DEFINICIÓN.

Se trata de la separación térmica, acústica y estética entre el envigado de celosía de cubierta y el ambiente dado.

2. MATERIALES.

En la ejecución de este ítem se usará placas termo acústicas de yeso machihembrado, con el respectivo material de apoyo como ser yeso , alambre galvanizado, etc.
Además, se contará con alambre galvanizado y accesorios de instalación.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.

Se formará un reticulado con línea de nylon, perfectamente asegurados a los muros, cuyas retículas no serán menores de 60*60 cm a un mismo nivel, sostenido el reticulado por el alambre galvanizado cada 1,20 m amarado a la cubierta metálica principal de los ambientes cubiertos de la segunda planta.

Luego se procederá al colocado de las placas termo acústicas y a la rigidización de estas mediante tensores de alambre ó accesorios de metal propios del tipo de cielo raso, que se colocan optativamente sobre los perfiles, correas, largueros ó transversales.

4. MEDICION Y FORMA DE PAGO.

Se medirá en metros cuadrados toda la superficie neta trabajada y las cantidades medidas y aprobadas por Supervisión, se pagarán de acuerdo a los precios unitarios aceptados en la propuesta.
El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ITEM: CIELO FALSO DE PLACAS DE YESO C/TEXTURA

M2

CIELO RASO SOBRE LOSA

1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende el revoque grueso con yeso y el enlucido de yeso a aplicarse bajo losas de todo tipo, en la parte superior de los ambientes que se especifique.

El Contratista tomará todas las previsiones para que, una vez ejecutados, estos cielos no resulten afectados por la acción del agua.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Yeso

El yeso será el resultado de la deshidratación de la piedra de yeso, y deberá tener una finura tal, que el tamiz de 0.4 mm no retendrá una proporción mayor del 40 % del total. El yeso a usarse será de primera calidad y bien molido, libre de terrones e impurezas. Deberá ser de producción reciente, almacenado en locales secos y ventilados. Al entrar en contacto con el agua deberá disolverse totalmente.

Agua

El agua a usar será totalmente limpia de exento de impurezas como ser grasas, lubricantes, colorantes.

El agua debe ser potable y apta para el consumo de tal manera que no necesite de ningún análisis de laboratorio.

3. PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN

Antes de proceder a la ejecución del cielo raso, se revisará la superficie de la losa a fin de subsanar cualquier imperfección que tuviera. En zonas en las que la armadura esté apareciendo y sea susceptible de corrosión, se revocarán previamente con mortero de cemento y arena en proporción 1:3, y se enrasarán debidamente.

El cielo raso de yeso se efectuará en dos capas, una de revoque grueso con yeso, que se ejecutará pasando una capa de estuco de acuerdo a maestras perfectamente niveladas a fin de obtener una superficie uniforme en toda su extensión.

La segunda capa, consistirá en un manto ligero de yeso puro sobre el revoque grueso, alisado perfectamente con plancha metálica, dando una superficie perfectamente tersa y libre de ondulaciones.

4. MEDICIÓN

Los cielos rasos de estuco serán medidos en metros cuadrados y se tomará en cuenta solo el área neta de trabajo ejecutado y aprobado por el Supervisor de Obra.

5. FORMA DE PAGO

Los trabajos realizados con materiales apropiados y de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en el acápite anterior, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada y presentada por el contratista. Este precio será compensación total por todos los gastos directos e indirectos empleados en la ejecución de este ítem.

ITEM: CIELO RASO SOBRE LOSA

M2.

PISO BALDOSA GRANÍTICA ESCALERA

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a: La provisión y colocación de baldosas graníticas en los sectores que especifique en los planos en las diferentes plantas, tanto en interiores como en exteriores si así lo indicasen.

Todos los trabajos anteriormente señalados serán ejecutados de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las baldosas graníticas, serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su color. Sus dimensiones serán aquellas que se encuentren establecidas en los planos de detalle o en su caso las que determine el Supervisor de Obra.

El contratista deberá entregar muestras de los materiales al Supervisor de Obra y obtener la aprobación correspondiente para su empleo en obra. Esta aprobación no examinará al Contratista sobre la calidad del producto.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Baldosa granítica

De acuerdo al tipo de pisos o pavimentos especificado en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar en tránsito sobre las baldosas recién colocadas, durante por lo menos tres (3) días de su acabado.

4. MEDICIÓN

Los pisos de baldosas graníticas, se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de obra, será pagado por al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM: PISO BALDOSA GRANÍTICA ESCALERA

M²

PISO MOSAICO GRANÍTICO

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la colocación de piso mosaico granítico destinado a soportar el peso de los transeúntes

Este trabajo señalado será ejecutado de acuerdo a lo especificado en los planos de detalles constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Sus dimensiones serán aquéllas que se encuentren establecidas en los planos de detalle ó en su caso las que determine el Supervisor de Obra.

El Contratista deberá entregar muestras de los materiales al Supervisor de Obra y obtener la aprobación correspondiente para su empleo en obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista sobre la calidad del producto.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los contrapisos ejecutados con anterioridad, preparados en su terminación de acuerdo lo establecido en el ítem correspondiente, se picarán si fuera necesario para remover cualquier material extraño o morteros sueltos y se lavarán adecuadamente. Luego se colocarán maestras a distancias no mayores a 3.0 metros.

Si el piso lo requiriera o se indicara expresamente, se le darán pendientes del orden del 0.5 al 1%, hacia las rejillas de evacuación de aguas u otros puntos indicados en los planos.

Sobre la superficie limpia y húmeda del contrapiso de concreto, se colocarán a lienza y nivel las baldosas, asentándolas con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 3 y cuyo espesor no será inferior a 1.5 cm. Una vez colocadas se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro, blanco o gris u ocre de acuerdo al color del piso.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar el tránsito sobre los pisos recién colocados, durante por lo menos tres (3) días de su acabado.

Reposición y/o reparación de pisos

Se refiere a la sustitución de todos aquellos pisos y pavimentos, incluyendo el envigado y los contrapisos si fuera el caso, que se encuentren en mal estado, pero que son susceptibles de arreglo mediante una reparación adecuada, empleando mano de obra especializada y de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra. El costo será a cargo de la empresa Cotratista, no se reconocerá remuneración por la mala ejecución.

4. MEDICIÓN

El piso mosaico granítico se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM: PISO MOSAICO GRANÍTICO

M²

ZÓCALO MOSAICO GRANÍTICO

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la ejecución de zócalos con diferentes materiales, de acuerdo a las alturas, dimensiones, diseño y en los sectores singularizados en los planos de construcción, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los zócalos de cerámica tendrán una altura entre 7 a 10 cm., largos variables según diseño y un espesor no menor de 5 mm.

En todos los casos el Contratista deberá presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

De acuerdo al tipo de zócalos especificados en el formulario de presentación de propuestas se seguirán los procedimientos de ejecución que a continuación se detallan:

Los muros se limpiarán en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados anteriormente, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento y arena en proporción 1:5.

Luego se colocarán los zócalos con mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3, conservando una perfecta alineación y nivelación. Colocados los zócalos, se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro y ocre del color del zócalo.

4. MEDICIÓN

Los zócalos y guardapolvos se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las longitudes de los zócalos ejecutadas en el sector de las jambas.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM: ZÓCALO MOSAICO GRANÍTICO

ML

PISO DE CERAMICA ALTO TRAFICO IP-V

1. DEFINICIÓN.

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de piso de cerámica esmaltada de alto tráfico, en sectores de planta baja y planta alta, tanto en interiores como también en exteriores.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Las baldosas de cerámica a emplearse, serán de cerámica esmaltada de alto tráfico PI - V, serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color. Sus dimensiones serán aquellas que se encuentren establecidas en los planos de detalle 40cm x 40cm, o en su caso las que determine el Supervisor de Obra. El Contratista deberá entregar muestras de los materiales al Supervisor de Obra y obtener la aprobación correspondiente para su empleo en obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista sobre la calidad del producto.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Este ítem comprende la colocación de baldosas de cerámica esmaltada, u otros materiales de arcilla cocida y de alto tráfico.

Los contrapisos ejecutados con anterioridad, preparados en su terminación de acuerdo lo establecido en el ítem correspondiente, se picarán si fuera necesario para remover cualquier material extraño o morteros sueltos y se lavarán adecuadamente. Luego se colocarán maestras a distancias no mayores a 3.0 metros. Si el piso lo requiera o se indicara expresamente, se le darán distancias del orden del 0.5 al 1 %, hacia las rejillas de evacuación de aguas u otros puntos indicados en los planos.

Sobre la superficie limpia y húmeda del contrapiso de concreto, se colocarán a lienza y nivel las baldosas, asentándolas con mortero de cemento y arena en proporción 1:3 y cuyo espesor no será inferior a 1.5 cm. Una vez colocadas se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro, blanco o gris u ocre de acuerdo al color del piso. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar el tránsito sobre las baldosas recién colocadas, durante por lo menos tres (3) días de su acabado.

4. MEDICIÓN.

El piso de cerámica esmaltada de alto tráfico, se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

5. FORMA DE PAGO.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra; será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Dichos precios serán compensación total de los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM: PISO DE CERAMICA ALTO TRAFICO IP - V M2

ZOCALO DE CERÁMICA ALTO TRAFICO IP-V

1. DEFINICION.

Este ítem se refiere a la colocación de zócalos y guardapolvos de cerámica esmaltada de alto tráfico.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

El mortero de cemento y arena será de proporción 1:4, los guardapolvos serán de cerámica esmaltada de alto tráfico PI - V y las juntas acabadas con emboquillado de cemento blanco. Sus dimensiones serán aquellas que se encuentren establecidas en los planos de detalle.

3. PROCEDIMIENTO PARA SU EJECUCION.

En los ambientes que se indiquen en los planos, se colocarán guardapolvos de cerámica esmaltada de alto tráfico PI – V, 30+10 cm, del mismo color de los pisos; el mortero a emplearse de cemento Portland y arena será en proporción 1:3, las juntas se emboquillarán con cemento blanco.

4. MEDICION.

Los guardapolvos de cerámica esmaltada serán medidos en metros lineales, tomando en cuenta el trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO.

Los guardapolvos de cerámica esmaltada serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

La forma de pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ITEM: ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA
ML.

PISO DE CERAMICA ROJA+IMPERMEAB. VELO VIDRIO

1. DEFINICIÓN.

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de piso de cerámica roja, en sectores de cubierta para impermeabilizar las mismas con velo vidrio.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Las baldosas de cerámica a emplearse, serán de cerámica roja nacional, serán de manufactura garantizada y presentar superficies homogéneas en cuanto a su pulimento y color. Sus dimensiones serán aquellas que se encuentren establecidas en los planos de detalle, o en su caso las que determine el Supervisor de Obra. El Contratista deberá entregar muestras de los materiales al Supervisor de Obra y obtener la aprobación correspondiente para su empleo en obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista sobre la calidad del producto.

Los trabajos de impermeabilización de pisos serán ejecutados por personal especializado.

Durante la ejecución de las impermeabilizaciones se deberá tomar todas las precauciones y medidas de seguridad, a fin de evitar intoxicaciones, inflamaciones y explosiones.

La impermeabilización en todos los casos que exige un trabajo completamente estanco de agua, de manera que además de los materiales se deberá utilizar las técnicas adecuadas.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Los contrapisos ejecutados con anterioridad, preparados en su terminación de acuerdo lo establecido en el ítem correspondiente, se picarán si fuera necesario para remover cualquier material extraño o morteros sueltos y se lavarán adecuadamente.

Se realizara la imprimación con pintura asfáltica de secado ultra rápido, inicialmente una mano con un rendimiento de 0,25 lt/m², posteriormente se realizara el colocado de la manta de velo vidrio (fibra de vidrio) con los cuidados pertinentes mediante el empleo estricto de guantes protectores por mano de obra especializada, cuando la imprimación todavía esta fresca.

Se repite el proceso una vez mas, obteniendo asi la completa impermeabilización de la zona de trabajo.

Encima del impermeabilizante, se procede a realizar un vaciado de hormigón pobre de 1 cm de espesor para proceder al colocado de la cerámica roja.

Luego se colocarán las piezas cerámica con maestras a distancias no mayores a 3.0 metros. Si el piso lo requiera o se indicara expresamente, se le darán distancias del orden del 0.5 al 1 %, hacia las rejillas de evacuación de aguas u otros puntos indicados en los planos.

Sobre la superficie limpia y húmeda del contrapiso de concreto, se colocarán a lienza y nivel las baldosas, asentándolas con mortero de cemento y arena en proporción 1:3 y cuyo espesor no será inferior a 1.5 cm. Una vez colocadas se rellenarán las juntas entre pieza y pieza con lechada de cemento puro, blanco o gris u ocre de acuerdo al color del piso. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para evitar el tránsito sobre las baldosas recién colocas, durante por lo menos tres (3) días de su acabado.

4. MEDICIÓN.

El piso de cerámica roja con impermeabilizante, se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

5. FORMA DE PAGO.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra; será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Dichos precios serán compensación total de los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM: PISO DE CERAMICA ROJA+IMPERMEAB. VELO VIDRIO M2

ZOCALO DE CERÁMICA ROJA

1. DEFINICION.

Este ítem se refiere a la colocación de zócalos y guardapolvos de cerámica roja en zonas donde se utilicen pisos de cerámica roja.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

El mortero de cemento y arena será de proporción 1:4, los guardapolvos serán de cerámica roja y las juntas acabadas con emboquillado de cemento con ocre rojo. Sus dimensiones serán aquellas que se encuentren establecidas en los planos de detalle.

3. PROCEDIMIENTO PARA SU EJECUCION.

En los ambientes que se indiquen en los planos, se colocarán guardapolvos de cerámica roja; el mortero a emplearse de cemento Portland y arena será en proporción 1:3, las juntas se emboquillarán con ocre rojo.

4. MEDICION.

Los guardapolvos de cerámica roja serán medidos en metros lineales, tomando en cuenta el trabajo ejecutado.

5. FORMA DE PAGO.

Los guardapolvos de cerámica roja serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

La forma de pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ITEM: ZÓCALO DE CERÁMICA ESMALTADA
ML.

PISO DE CEMENTO ENLUCIDO FINO + EMPEDRADO

1. DEFINICIÓN.

Se refiere a todos los pisos de concreto ó Frotachado con cemento para los pisos de los pasillos de circulación y la acera exterior de ingreso.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

La piedra a emplearse será de canto rodado, conocida como “piedra manzana” o similar cuyas dimensiones varíen entre 10 a 20 cm.

El hormigón será de cemento Portland, arena y grava para la nivelación de pisos en proporción 1:3:6.

Los materiales a emplearse en la preparación del hormigón se conformarán estrictamente a lo especificado en lo que se refiere a la calidad de los mismos.

Preferiblemente se hará uso de una mezcladora mecánica en la preparación del hormigón de pisos a objeto de obtener homogeneidad en la calidad del concreto.

3. EJECUCIÓN.

En todos los casos, previamente se procederá a retirar del área especificada todo el material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, remplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena del 30% aproximadamente.

El espesor de la carpeta de concreto será aquel que se encuentre establecido en el formulario de presentación de propuestas, teniendo preferencia aquel señalado en los planos.

Sobre el empedrado ejecutado y perfectamente limpio de tierra y otras impurezas, se vaciará una capa de 5 cm. de hormigón, con una dosificación 1:3:4. La superficie se alisará con frotacho o frotacharan teniendo en cuenta de colocar regletas para las juntas de dilatación cada tres metros o en su caso lo que el supervisor ordene.

Para el enlucido, luego se recubrirá con una segunda capa de 1 cm. de espesor con mortero de cemento de color en una proporción de 1:3.

4. MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

Los pisos interiores se medirán en metros cuadrados tomando en cuenta solamente el área neta de trabajo ejecutado con los precios unitarios de la propuesta aceptada de este ítem. Estos precios unitarios serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo y mano de obra que inciden en su costo.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ITEM:	PISO DE CEMENTO FROTACHADO + EMPEDRADO	
	M2	
	PISO DE CEMENTO ENLUCIDO FINO + EMPEDRADO	M2

REVOQUE EXTERIOR-INTERIOR CAL-CEMENTO

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a revoques con cal – cemento, mandilado y piruleado (exterior e interior) de las superficies de muros y tabiques de ladrillo, en los ambientes interiores de toda la construcción de acuerdo a la instrucción del Supervisor de Obra.

El Afinado o enlucido se refiere al acabado con yeso en interiores bajo techo, sobre revoque grueso de cemento, cal - cemento de las superficies de muros y tabiques de ladrillo, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas) y otros en los ambientes interiores de la construcción aulas, depósitos, salón de actos, biblioteca, una parte del laboratorio y de la cocina, ambientes administrativos.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El mortero de cemento, cal y arena fina a utilizarse será en la proporción 1: 3 (cemento y arena), salvo indicación contraria señalada en el formulario de presentación de propuestas y/o en los planos.

El cemento será del tipo Pórtland, fresco y de calidad probada. El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas. El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

En caso de emplearse color en los acabados, el ocre a utilizarse será de buena calidad. Cuando se especifique revoque impermeable se utilizará productos impermeabilizantes de marca reconocida.

Para el afinado el yeso a emplearse será de primera calidad y molido fino; no deberá contener terrones ni impurezas de ninguna naturaleza. Con anterioridad al suministro de cualquier partida de yeso, el Contratista presentará al Supervisor de Obra una muestra de este material para su aprobación.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquéllas que provengan de alcantarillas o acequias.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Previamente a la colocación de la primera capa de mortero se limpiarán los paramentos de todo material suelto y sobrantes de mortero. Luego se colocarán maestras horizontales y verticales a distancias no mayores a dos (2) metros, las cuales deberán estar perfectamente niveladas unas con las otras, con el objeto de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme.

Después de ejecutar los trabajos preliminares señalados, a continuación se humedecerán los paramentos para aplicar la capa de revoque grueso castigando todas las superficies a revestir con mortero de cemento, cal y arena en proporción 1: 5, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra toda la superficie.

Una vez ejecutada la primera capa de revoque grueso según lo señalado y después de que hubiera fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de enlucido de mortero de cemento en proporción 1: 3 en un espesor de 2 a 3 mm., mediante planchas metálicas, de tal manera de obtener superficies lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra

especializada. Si se especificara el acabado tipo frotachado, el procedimiento será el mismo que el especificado anteriormente, con la diferencia de que la segunda y última capa de mortero de cemento se la aplicará mediante planchas de madera para acabado rústico (frotachado).

Mandilado interior

Luego de haber realizado el procedimiento arriba citado, se procederá a realizar el mandilado que consiste en enlucido de mortero de cemento y arena fina (tamizada) en proporción 1:3 en un espesor de 2 mm, mediante plancha de superficie blanda o esponjosa que tiene un acabado semi áspera.

Piruleado exterior (frontal)

Una vez ejecutado el procedimiento antes descrito se procede a realizar el piruleado, esto se ejecutará mediante una máquina manual, donde se colocará agua limpia, arena fina, cemento pórtland y ocre, luego se procederá al batir hasta obtener una mezcla uniforme, luego se deberá realizar varias pasadas hasta obtener un acabado áspero y uniforme.

Para el Afinado, luego de efectuados los trabajos preliminares, que comprende el revoque con mortero de cemento, se humedecerán estos paramentos y se aplicará una primera capa de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades de la superficie del muro.

Sobre este revoque se colocará una segunda y última capa de enlucido de 2 a 3 mm. de espesor empleando yeso puro. Esta capa deberá ser ejecutada cuidadosamente mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.

4. MEDICIÓN

Los revoques de las superficies de muros y tabiques en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM: REVOQUE EXTERIOR-INTERIOR CAL-CEMENTO M²

REVOQUE DE MORTERO C/ADITIVO IMPER.

1. DEFINICIÓN

Se refiere al recubrimiento de paramentos sean estos interiores o exteriores mediante mortero de arena y cemento, con el porcentaje correspondiente de Sika 1.

El revoque terminado no deberá presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo. Las aristas estarán perfectamente ejecutadas.

2. MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO

Se utilizará un mortero de cemento y arena en una dosificación 1:4, con el respectivo porcentaje de Sika 1 (impermeabilizante), de acuerdo a recomendaciones del manual.

Se empleará cemento Pórtland, de acuerdo a las especificaciones y normas vigentes.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se debe realizar el revoque antes que el muro este completamente seco, caso contrario antes se deberá realizar una lechada de cemento.

Se realiza una primera capa consistente en la aplicación del mortero preparado con Sika, en un espesor comprendido entre 0.5 y 1 cm.

Luego se aplicará la segunda capa que podrá adoptar diversas apariencias de acuerdo a indicación expresa del Supervisor.

4. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los revoques con sika, se pagarán por metro cuadrado ejecutado. En el costo se incluirán los materiales, mano de obra y equipo requeridos en el proceso descrito.

ÍTEM: **REVOQUE DE MORTERO C/ADITIVO IMPER.**

M2.

REVOQUE ESPECIAL C/ BARITINA

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere al acabado de los muros y cielos en las superficies interiores de las salas de Rayos X y en ubicaciones que estén determinadas en los planos y detalles respectivos.

2. MATERIALES, HERRAMIENTA Y EQUIPO

EL CONTRATISTA proveerá los materiales, las herramientas y los equipos necesarios para ejecutar los trabajos, los mismos que deberán ser aprobados por LA SUPERVISIÓN de obra.

BARITINA

Se empleara Sulfato de Bario BAS 04, en partículas bien gradadas clasificadas uniformemente de gruesas a finas. Su industria y procedencia deberá ser previamente aprobada y cumplir con las características señaladas en las Normas Internacionales correspondientes.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

La superficie se limpiara y humedecerá antes de aplicar el mortero; todas las instalaciones eléctricas, sanitarias, mecánicas y equipos especiales deben estar concluidas.

Previamente a la ejecución deben instalarse las redes, cajas interceptoras, tomacorrientes, pasos tableros, las válvulas, los insertos y cualquier otro elemento que deba quedar empotrado en la albañilería, para lo cual deberán revisarse los planos respectivos.

Deberán probarse las instalaciones sanitarias, mecánicas y cualquier otro trabajo que indiquen los planos respectivos y de detalles.

Las instalaciones deben protegerse para impedir el ingreso de agua o de mortero dentro de ellas. Deberán revisarse, igualmente los planos los equipos especiales y coordinar con los encargados de su suministro é instalación para dejar colocados los tacos, anclajes y cualquier otro elemento que se requiera posteriormente para su debida sujeción.

PRIMERA CAPA

Se hará, en primer lugar un revoque rayado de 1 cm. de espesor con mortero cemento arena, la dosificación del mortero será de 1: (1 parte de cemento y 4 partes de arena).

SEGUNDA CAPA AISLANTE DE RADIACIÓN

Enseguida se procederá a ejecutar la capa aislante de radiación, para la que se empleará la siguiente dosificación 1:1:4 (1 parte de cemento, 1 parte de arena y 4 partes de baritina).El espesor no será menor a 2 cm.

Entre la primera capa y la segunda capa se debe colocar una capa de EXPANDED METAL, fijada con 20 alcayates de 1-11/2" por metro cuadrado, en toda la superficie del muro. Si el muro es de 15 cm. de espesor, se colocara también una capa de EXPADAD METAL, fijado de la misma manera entre la segunda y tercera capa.

Se comenzara colocando listones de madera cepillada de 2 cm. x 2.5 cm. debidamente aplomados espaciados 1.50 cm. como máximo. Se aplicara la mezcla lanzándola con energía y se emplearan reglas bien perfiladas que se correrán sobre los listones comprimiendo la mezcla para aumentar su compactación, logrando una superficie pareja y completamente plana que se

allanara con paleta de madera. Luego se procederá a retirar los listones de madera y se rellenaran los canales con el mismo mortero, procurando que desaparezcan completamente.

TERCERA CAPA

El trabajo se completara con una tercera capa de revoque terminado hecho con mortero de cemento y arena en proporción 1:4, de un centímetro de espesor como máximo, que se acabara convenientemente para obtener una superficie de acabado fino con plancha metálica perfectamente terminada y lista para recibir la pintura correspondiente.

Al agua de amasado del mortero se le agregara impermeabilizante hidrófugo según especificaciones del fabricante y que no afecte la estabilidad del mortero ni reaccione con la baritina y produzca eflorescencias y afecte la estabilidad de la aislamiento a la radiación, dicho producto deberá ser garantizado de uso comercial y aprobado antes del uso por la supervisión de la obra.

4. MEDICION Y FORMA DE PAGO

Los revoques, se pagarán por metro cuadrado ejecutado. En el costo se incluirán los materiales, mano de obra y equipo requeridos en el proceso descrito.
No se pagaran filos de ningún tipo.

ÍTEM: REVOQUE ESPECIAL C/ BARITINA M2.

REVESTIMIENTO CON CERÁMICA ESMALTADA

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros y tabiques de ladrillo, con cerámica esmaltada, en los ambientes interiores de la construcción, de acuerdo a lo establecido en los planos.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los morteros de cemento y arena fina a utilizarse serán en las proporciones 1:3 y 1:5 (cemento y arena fina), dependiendo el caso.

El cemento será del tipo portland, y cemento blanco fresco y de calidad probada.

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de alcantarillas, pantanos o ciénagas.

En general, los agregados deberán estar limpios y exentos de materiales tales como arcillas, barro adherido, escorias, cartón, yeso, pedazos de madera o materias orgánicas.

El Contratista deberá lavar los agregados a su costo, a objeto de cumplir con las condiciones anteriores.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Estos revestimientos se colocaran en muros de ladrillo, previamente se limpiarán en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros, colocándose maestras de la misma dimensiones en caso del revestimiento con cerámica esmaltada dependerá de las dimensiones de cada ambiente.

Revestimiento con cerámicos

Los revestimientos con cerámicos se ejecutaran en pasillos principal y pasillo secundario, en los Baños estos serán de color donde indique el Supervisor de Obras.

Antes de la colocación de las piezas, éstas deberán remojar, a fin de quedar saturadas de agua. Asimismo deberán regarse las superficies a revestir.

Una vez ejecutado el revoque grueso, se colocarán las cerámicas esmaltadas con mortero de cemento y arena fina, en proporción 1 : 3. También podrán utilizarse colas, mastiques y resinas sintéticas, cuya composición esté garantizada para este uso por el fabricante.

A objeto de obtener una adecuada alineación y nivelación se colocarán las respectivas maestras y se utilizarán guías de cordel y clavos de 1/2" a 1 1/2" para mantener la separación entre piezas, los mismos que serán retirados una vez que hubiera fraguado el mortero.

Concluida la operación del colocado, se aplicará una lechada de cemento blanco para cubrir las juntas, limpiándose luego con un trapo seco la superficie obtenida.

Tanto las piezas a ser colocadas como las superficies a revestir deberán ser humedecidas abundantemente. Una vez ejecutado el revoque grueso se colocarán las piezas, empleando mortero de cemento y arena fina en proporción 1:3, conservando una perfecta alineación y nivelación tanto vertical como horizontal.

Las juntas entre pieza y pieza serán rellenadas con lechada de cemento puro y ocre del mismo color que el de los mosaicos y cerámicas.

4. MEDICIÓN

Los revestimientos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente el área neta del trabajo ejecutado. En la medición se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dichos precios serán compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM: REVESTIMIENTO CON CERÁMICA ESMALTADA

M²

MESON DE H°A° E=10CM ANCHO=60CM

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de mesones de hormigón armado con revestimiento de cerámico, de acuerdo a lo señalado en los planos de detalle, formulario de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Se utilizará ladrillo gambote, cerámico, ladrillo de 6 huecos para la construcción de los muretes que servirán de soporte de la losa de mesón. Los ladrillos deberán estar bien cocidos, emitirán al golpe un sonido metálico y estarán libres de cualquier rajaduras o desportilladuras.

El hormigón será de dosificación 1:3:3, El acero de refuerzo será de alta resistencia y con una fatiga mínima de fluencia de 4.200 Kg/cm².

El Cerámico será del color y calidad aprobada por el Supervisor de Obra, previo al empleo en obra.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Se construirán los muretes de ladrillo en los anchos y alturas señaladas en los planos de detalle. Sobre estos muretes se vaciarán una losa de hormigón armado de acuerdo a los planos de detalle.

4. MEDICIÓN

Los mesones de hormigón armado serán medidos por metro cuadrado ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado a los precios unitarios de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios, incluyendo los muros de apoyo y el revestimiento de cerámico.

ITEM: MESON DE H°A° E=10CM ANCHO=60CM

M²

CORDONES PARA ACERA DE H°S° 20 X 40

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de cordones de vereda de hormigón ciclópeo, de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos de detalle (20X40CM, 50% P.D.), formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las piedras a utilizarse serán de buena calidad, libres de arcillas, estructura interna homogénea y durable. Estarán libres de defectos que alteren su estructura, sin grietas y sin planos de fractura o desintegración. No deberán contener compuestos orgánicos perjudiciales a las rocas.

El agua será razonablemente limpia y libre de sustancias perjudiciales. No se permitirá el uso de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o ciénagas. El agua que sea apta para el consumo doméstico podrá emplearse sin necesidad de ensayos previos.

El cemento y los áridos deberán cumplir los requisitos de buena calidad establecidos para los hormigones.

Los encofrados deberán ser rectos, estar libres de deformaciones o torceduras y de resistencia suficiente para contener los hormigones y resistir los esfuerzos que ocasione el vaciado sin deformarse.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Efectuada la excavación de acuerdo a las dimensiones establecidas en los planos y nivelado y compactado debidamente el fondo de la excavación, se realizará un empedrado con piedra manzana en un ancho no menor a 30 cm.

A continuación se colocarán los encofrados de madera o metálicos, controlando cuidadosamente su verticalidad y su perfecto ensamble antes del vaciado de la mezcla.

Previamente al vaciado del hormigón se humedecerá el empedrado como también las piedras desplazadoras, a fin de que no absorban el agua presente en el hormigón.

El hormigón a emplearse en los cordones de aceras de hormigón simple deberá tener una dosificación en volumen 1:2:3.

El hormigón a emplearse en los cordones de aceras de hormigón ciclópeo deberá tener una dosificación 1:2:3, la misma que se aplicará en un 50% y la piedra desplazadora en otro 50 %.

El hormigón ciclópeo se compactará con vibrador, cuidando que las piedras desplazadoras queden colocadas en el centro del cuerpo del cordón y que no tengan ningún contacto con el encofrado, salvo indicación contraria del Supervisor de Obra.

Las dimensiones de los cordones deberán ajustarse estrictamente a las medidas indicadas en los planos respectivos o de acuerdo a instrucciones del Supervisor de Obra. La arista superior que quedará descubierta, deberá rebajarse con un radio de 1 cm.

La cara superior y lateral del cordón que quedarán a la vista, deberán llevar un acabado de enlucido o bruñido con mortero de cemento y arena fina de dosificación 1:2 de 2 a 3 mm. de espesor.

Los cordones de hormigón simple y ciclópeo deberán llevar juntas de dilatación cada dos (2) metros, las mismas que deberán ser rellenadas una vez acabadas con asfalto y arena fina.

En todos los sectores donde sea necesaria la construcción de sumideros, los cordones deberán ser armados con 4 fierros de 10 mm. de diámetro, dos en la parte superior y dos en la parte inferior, con estribos de 6 mm. de diámetro cada 20 cm.

4. MEDICIÓN

Las veredas y cordones serán medidos tomando en cuenta las dimensiones indicadas en los planos, a menos que el Supervisor de Obra instruya por escrito expresamente otra cosa, corriendo por cuenta del Contratista cualquier volumen adicional que hubiera ejecutado.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio unitario será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM: CORDONES PARA ACERA DE H°S° 20 X 40

M²

CARPINTERIA DE ALUMINIO

1. DEFINICIÓN

Comprende la ejecución de los ítems que contienen estructuras de aluminio.

La fabricación de los elementos en puertas, ventanas y elementos proyectantes, se sujetará en todo a los planos de detalle y a las presentes especificaciones, las modificaciones que se puedan realizar por el contratista deben ser consultadas y aprobadas por el supervisor de obra.

NOTA.- Este tipo de carpintería, para efectos de pago, se incluyen:

- a) Todos los accesorios y elementos de cierre tales como pestillo, picaportes, cremonas, bisagras, cerraduras, etc.
- b) Para el colocado de vidrios las ventanas y las puertas deben ir provistas de empaquetaduras de goma en forma de "U" para un cerrado hermético.
- c) Los vidrios serán de las características y espesores que se indique en los planos de detalle o en la presente disposición.

2. MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

En la carpintería de aluminio se empleará aluminio en perfiles especiales diseñados para la fabricación de puertas y ventanas del tipo pesado y liviano según normas.

- Materiales para fabricación de ventanas:
Perfiles LINEA 20 con vidrio de 4mm.
- Materiales para fabricación de Puertas:
Perfiles LINEA 35 con melanina y vidrio de 5 mm.
Perfiles LINEA 35 con vidrio de 5 mm.
- Materiales para fabricación de estructuras de aluminio:
Para la fabricación de:
 - Cupula de vidrio con estructura de aluminio 30x60 con vidrio de 6 mm
 - Cubierta con estructura de aluminio 30x60 con vidrio de 6 mm
 - Mampara aluminio línea especial 35 con vidrio 6 mm
 - Fachada flotante de aluminio con tubo estructural con vidrio de 6 mm
 - Fachada flotante de aluminio con vidrio blindex 8 mm

La carpintería será de aluminio estructural 6063-T6, con piezas de sección rectangular 3x6 cm estructural.

El vidrio de 6 mm de espesor, será estándar, es ideal para emplear en fachadas tipo piel de vidrio con dimensiones de paños del orden hasta 1200 x 1200 mm. Disponible en hojas de 3210 x 2400 mm.

Según lo especificado en el formulario de presentación de propuestas, así como todos los accesorios para su colocación sobre la estructura de aluminio, deberán tener la garantía de calidad del fabricante.

Las hojas corredizas en puertas y ventanas irán provistas de rodamientos KIS con perdigones.

Los perfiles de aluminio no deberán presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas, raspaduras, hendiduras u otra clase de defectos. Los perfiles de aluminio serán de doble contacto,

de tal modo que ofrezcan una cámara de expansión o cualquier otro sistema que impida la penetración de polvo u otros elementos al interior de los locales.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Luego de haberse verificado todas las dimensiones en obra y efectuando los reajustes que sean necesarios, el Contratista elaborará planos de obra que serán sometidos a consideración del Supervisor.

Dichos planos de obra deben especificar, además de las características de los perfiles utilizados, el tipo de corte, uniones y empalmes, con tornillo o remaches; así como la colocación de picaportes, cremonas, pestillos, cerraduras, etc.

En el proceso de fabricación deberá emplearse el equipo y herramientas adecuado, así como mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Se admitirá como máximo una diferencia en longitud, con relación a las cotas nominales de un 0.1%.

Las uniones se realizarán por sujeción a tornillo de encarne o remache diseñados especialmente para este tipo de trabajo lo suficientemente sólidos para resistir los esfuerzos a los que estarán sometidos.

Las juntas horizontales entre partes fijas y móviles, tendrán un vierteaguas como protección contra el agua de lluvia.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1.5 mm.

Los perfiles de los marcos y batientes de las puertas y ventanas, deberán satisfacer las condiciones de un verdadero cierre a doble contacto.

La carpintería de aluminio deberá protegerse convenientemente con plástico en el proceso de montaje y de esta forma evitar las raspaduras y todo tipo de deterioro.

La colocación de la carpintería de aluminio en general no se efectuará mientras no se haya terminado la obra de fábrica. Se alinearán en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Los empotramientos de las pastillas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizarán siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

4. MEDICIÓN

La carpintería de aluminio de los presentes ítems se medirán por metro cuadrado de trabajo neto ejecutado y terminado (incluyendo los marcos respectivos) o en su caso por unidad o global conforme a especificaciones que deben ser debidamente aprobadas por el Supervisor de Obra.

5. FORMA DE PAGO

Todos los trabajos ejecutados con materiales aprobados y en todo de acuerdo con lo especificado, medidos en función al acápite anterior, serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada, que será compensación total por todos los gastos directos e indirectos que incidan el precio de dicho trabajo.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ÍTEM:

PUERTA DE ALUMINIO + VIDRIO 5 MM	M2
PUERTA ALUMINIO LÍNEA 35 C/MELAMINICO + VID 5MM	M2
VENTANA ALUMINIO LÍNEA 20+VIDRIO 4MM	M2
CUPULA DE VIDRIO C/EST. ALUMINIO 30X60 + VIDR 6 MM	PZA
CUBIERTA C/EST.ALUMINIO 30X60 + VIDRIO DE 6 MM	PZA
MAMPARA ALUMINIO LÍNEA ESPECIAL 35 + VIDRIO 6 MM	M2
FACHADA FLOTANTE ALUMINIO + TUB. ESTRUC+VIDRIO 6 MM	M2
FACHADA FLOTANTE ALUMINIO + VIDRIO BLINDEX 8 MM	M2

BARANDADO METALICO TUBO NEGRO 2" E=2MM+PLATINOS

PASAMANOS METALICO TUBO NEGRO 2" E=2MM

1. DEFINICION.

Este ítem se refiere a la baranda de seguridad de tipo poste-pasamanos, construida de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con las dimensiones y diseños indicados en los planos.

2. EJECUCION.

En la ejecución de este ítem, se debe prever la provisión necesaria de tubo redondo estructural o negro, de 50mmx0.90mm, esta será soldada en los extremos a los parantes de hierro platino de 2 ½"x1/4", con mucha prolijidad y dejando un acabado perfecto.

Una vez terminada la baranda metálica, se anclará en los muros o en la estructura de hormigón mediante tirafondos empleando tacos fisher, en una altura mínima de 1metro y de acuerdo a lo detallado en los planos, se realizará el pintado de ella con dos manos de pintura al aceite con brillo Monopol, de color que el Supervisor o los planos indiquen.

3. MEDICION.

Se medirá en metro lineal de baranda metálica construida y terminada, medidos de centro a centro de los postes extremos, de acuerdo con lo que se indica en los planos y aprobado por el Supervisor.

4. FORMA DE PAGO.

Las cantidades a pagarse por este concepto se formarán de manera global de barandas de seguridad construidas, completas y aceptadas; se pagarán de acuerdo a los precios unitarios de contrato como compensación por todos los trabajos ejecutados para su realización.

ITEM:	BARANDADO METALICO TUBO NEGRO 2" E=2MM+PLATINOS	ML
	PASAMANOS METALICO TUBO NEGRO 2" E=2MM	ML

PUERTA PRINCIPAL VIDRIO BLINDEX + ACCSESORIOS

1. DEFINICIÓN

Comprende la provisión y montaje de puertas de vidrio Blindex, y su respectiva quincallería se sujetará en todo a los planos de detalle, tomando como base los vistas frontal y en planta del proyecto y a las presentes especificaciones y las que se indican en el formulario de presentación de propuestas.

El Contratista, sin embargo, deberá comprobar prolijamente las dimensiones reales en obra y con mayor cuidado aquellas que están referidas a los niveles de pisos terminados, cualquier duda a aspecto debe consultarse con el Supervisor de obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

En este tipo de puertas, se utilizará vidrios del tipo Blindex de 10 mm color transparente, de las dimensiones indicadas.

La provisión incluye:

- a) Todos los accesorios y elementos de cierre tales como pestillo, picaportes, cremonas, bisagras, cerraduras, mola hidráulica (sistema freno) y elementos de sujeción según se indica en los planos.
- b) Puertas de vidrio templado de 10 mm.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Luego de haberse verificado todas las dimensiones y en caso de que existiera la necesidad de efectuar reajustes, el contratista elaborará planos, los que deben reflejar en forma clara las reformas a realizar, los que serán sometidos a consideración del Supervisor de obra para su aprobación.

En el proceso de colocación y montaje deberá emplearse el equipo y la herramienta adecuada, así como la mano de obra calificada, que garantice un trabajo satisfactorio.

Se admitirá como máximo una diferencia en longitud, con relación a las cotas nominales de un 0.4%.

Los sistemas de anclaje se realizarán por tornillo y tarugos plásticos y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos consecuentes con el trabajo al cual estarán sometidos.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y ajustarse entre ellas o con las partes fijas con una holgura no mayor a 1.5 mm.

En el montaje de las puertas de vidrio templado en general no se efectuará mientras no se haya terminado la obra de fábrica. Se alinearan en el emplazamiento definitivo y se mantendrán mediante elementos auxiliares en condiciones tales que no sufran desplazamientos durante la ejecución de la obra.

Los empotramientos de las pastillas de anclaje y calafateado de juntas entre los elementos y albañilería, se realizarán siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

4. MEDICIÓN

Las puertas de vidrio templado, se medirán en metros cuadrados, incluyendo todos los elementos móviles y de sujeción.

5. FORMA DE PAGO

Este trabajo ejecutado con materiales aprobados, de acuerdo con planos de detalle y especificaciones técnicas, medido según lo previsto en el punto anterior, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada, será compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y demás gastos en que incurriera el Contratista por la ejecución del trabajo.

ÍTEM: PUERTA PRINCIPAL VIDRIO BLINDEX + ACCSESORIOS

M2

PINTURA INTERIOR Y EXTERIOR AL LATEX

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la aplicación de pintura látex en las paredes interior y exteriormente que se indica con revoque.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La pintura a utilizarse será de marca (Monopol), suministrada en el envase original de fábrica. No se permitirá emplear pintura preparada en la obra.

El color será el que indique el Supervisor y el Contratista someterá una muestra de todos los materiales que se propone emplear a la aprobación del Supervisor de Obra con anterioridad a la iniciación de cualquier trabajo de pintura.

3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Con anterioridad a la aplicación de la pintura, se corregirá todas las irregularidades que pudiera presentar el enlucido lijando prolijamente la superficie y enmasillando donde fuera necesario.

Luego, se aplicará una primera mano de pintura y cuando ésta se encuentre totalmente seca, se aplicarán las manos necesarias para lograr su perfecto acabado, el mismo que será a satisfacción del Supervisor de Obra.

4. MEDICIÓN

El trabajo de pintura interior látex se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta el área neta de trabajo ejecutado, es decir, que se descontarán todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero se incluirán las superficies netas de jambas y dinteles.

5. FORMA DE PAGO

El pintado ejecutado con los materiales aprobados y en todo de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en «medición», serán pagados a los precios unitarios de la propuesta aceptada. Estos precios unitarios serán la compensación total por todos los materiales, equipo, herramientas y mano de obra que incidan en el costo de este trabajo.

ÍTEM: PINTURA EXTERIOR LATEX

m²

PINTURA AL OLEO

1. DEFINICION

Estas especificaciones se refieren al pintado de las puertas y ventanas de madera, barandados, con pintura al aceite o en su caso sintético.

2. MATERIALES

La pintura al óleo será de marca Monopol, de marca industrial reconocida y deberá suministrarse en el envase original de fábrica.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION

Previa la aplicación de la pintura de puertas y ventanas de madera, barandados, se lijaran y limpiarán prolijamente.

En las puertas y ventanas de madera, barandados se aplicará dos manos de pintura al óleo.

El Supervisor de Obra deberá aprobar la calidad y color de la pintura antes de su aplicación.

4. MEDICION

La pintura al óleo se medirá en metros cuadrados, tomando en cuenta el área neta de puertas y ventanas de madera, o barandados.

5. FORMA DE PAGO

Los trabajos ejecutados conforme a estas Especificaciones Técnicas, aceptados por el Supervisor de Obra y medidos según lo prescrito en Medición, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada, siendo compensación total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que tengan incidencia en su costo.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ITEM: PINTURA AL OLEO

M2.

PROVISION E INSTALACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de artefactos sanitarios y sus accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los artefactos sanitarios de baño y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra, todos los artefactos sanitarios de cada ambiente serán de un mismo color y marca, salvo a alguna contra indicación por escrito del Supervisor.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

3.1. INODOROS

Se refiere a la provisión e instalación de inodoros de porcelana vitrificada, incluyendo su respectivo tanque bajo o tanque elevado, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación de los inodoros comprenderá: la colocación del artefacto completo con su tapa y accesorios del tanque, incluyendo la sujeción al piso, conexión del sistema de agua al tanque, mediante piezas especiales flexibles cromadas, quedando prohibido el uso de "**chicotillos de plomo**", de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

En inodoros de tanque alto, el tanque será plástico de un volumen no menor a 20 lts. el cual deberá estar instalado a una altura no menor de 1.7 mts.

La tubería de descarga deberá ser empotrada a la pared en el caso de construcciones nuevas y en refacciones, la tubería de descarga deberá estar fijada con flejes de pletina cada 20 cm.

La cadena para la descarga deberá ser necesariamente metálica.

Se prohíbe la instalación de inodoros con mortero, debiendo éstos estar sujetos con pernos anclados al piso.

3.2. LAVAMANOS

Se refiere a la provisión e instalación de lavamanos de porcelana vitrificada con sus accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación del lavamanos comprenderá : la colocación del artefacto completo del tipo mediano, el sifón de PVC de 1 1/2 pulgada, grifería de una llave o dos llaves de control cromada , la conexión del grifo al sistema de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "**chicotillos de plomo**".

Cuando se especifique lavamanos del tipo Ovalina, se deberá tener cuidado en su correcta instalación al mesón correspondiente.

3.3. URINARIOS (ARTEFACTOS)

Se refiere a la provisión e instalación de urinarios de porcelana vitrificada y sus accesorios.

La instalación comprenderá : la colocación del artefacto con los medios de anclaje previstos, la conexión de agua fría mediante piezas especiales flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo" y válvula de descarga de agua, de tal modo que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

3.4. DUCHA

Comprende la provisión e instalación de una ducha para agua fría o caliente, o simplemente una regadera de la marca o tipo establecido en el formulario de presentación de propuestas

3.5. BASES PARA DUCHA

Se refiere a la provisión e instalación de bases de ducha, de acuerdo al material establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La instalación comprenderá la colocación de la base de ducha y el sifón de 1 1/2 pulgada, teniendo cuidado de colocar previamente una impermeabilización hidrófuga .

La base de la ducha deberá ser de marca y calidad reconocida y deberá merecer la aprobación del Supervisor de Obra antes de su instalación.

La colocación de la base de ducha no comprenderá la tubería, grifos y accesorios incluidos en la red de distribución de agua potable, ni la instalación eléctrica que estará incluida en el ítem Toma de Fuerza correspondiente.

3.6. LAVAPLATOS 1 DEPOSITO 1 FREGADERO

Comprende la provisión y colocación de lavaplatos, del material y cantidad de pozas especificadas en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación comprenderá : la colocación del artefacto, la grifería y sopapa, un sifón o sifones de PVC conectados al sistema de desagüe y la conexión del grifo a la instalación de agua potable mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y cromadas, quedando prohibido el uso de " **chicotillos de plomo**".

El lavaplatos estará apoyado en dos muros de ladrillo de 6 huecos o ladrillo gambote con mortero de cemento 1 : 5., con una altura de 80 cm. y ancho igual al del lavaplatos o en una losa de hormigón la que a su vez estará apoyada en los muros de ladrillo.

El acabado de estos muros será de acuerdo al que tengan las paredes de todo el ambiente o recomendaciones del Supervisor de Obra.

4. MEDICIÓN

Los artefactos y accesorios sanitarios serán medidos por pieza instalada y correctamente funcionando, o de acuerdo a la unidad establecida en el formulario de presentación de propuestas.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM:

LAVAMANOS BLANCO C/PEDESTAL	Pza.
LAVAMANOS TIPO BACHA MEDICO+ACCESORIOS	Pza.
LAVAPLATOS 1 DEPOSITO 1 FREG.	Pza.
FREGADERO DE LABORATORIOS 1 DEPOSITO 1 FREG.	Pza.
DUCHA DE BAÑO AGUA CALIENTE + BAS	Pza.
INODORO BLANCO TANQUE BAJO	Pza.
URINARIO DE PORCELANA	Pza.

LAVANDERIA DE CEMENTO

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de artefactos de lavandería y sus accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

Los artefactos de lavandería y sus accesorios serán de marca reconocida, debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Se refiere a la provisión e instalación de lavanderías de hormigón armado, de fabricación artesanal, acabado tipo mosaico, de una o dos pozas de acuerdo a lo establecido en los planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

La instalación de la lavandería comprenderá la colocación del artefacto, la grifería, sopapas, sifones de PVC y su conexión al sistema de desagüe.

La lavandería estará apoyada en dos muros de ladrillo de acuerdo a lo descrito en el acápite anterior.

Una vez instalados los artefactos, se realizarán las pruebas finales para verificar el correcto funcionamiento de todos y cada uno de los artefactos instalados, en presencia del Supervisor de Obra, quién deberá certificar tal situación.

4. MEDICIÓN

Los artefactos de lavandería serán medidos por pieza instalada y correctamente funcionando, o de acuerdo a la unidad establecida en el formulario de presentación de propuestas.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ÍTEM: LAVANDERIA DE CEMENTO Pza.

IMPERMEABILIZACION DE LOSA CON MEMBRANA ASFALTICA ALUMINIO

1. DESCRIPCIÓN

El trabajo deberá consistir en proporcionar y colocar una membrana asfáltica a ser usada como un separador impermeable para proveer permeabilidad a las losas expuestas a la intemperie. La membrana deberá estar diseñada para evitar el paso del agua hacia el interior de la estructura.

2. REQUERIMIENTOS DEL MATERIAL

La membrana de aluminio deberá ser de espesor de 3,0 mm necesariamente y deberá poseer la capacidad de ser transitable, esta membrana será colocada en el lugar de la obra y la constructora representará su garantía mediante la presentación del certificado ó factura de la calidad y especificación del espesor de los rollos dispuestos en obra.

Los rollos de membrana al desenvolverse no deberá exponer rasgaduras ni fallos, de la membrana en sus bordes situación que generará un recorte de los mismos por encontrarse en mal estado, se debe tener bordes limpios sin defectos ni rasgaduras, para la ejecución de la impermeabilización.

Es responsabilidad del constructor el almacenamiento correcto de los materiales.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.

La superficie donde será aplicado el producto debe estar seca, limpia, plana, firme, lisa, uniforme, presentar una correcta pendiente y contar con los desagües necesarios para evacuar el agua que recibirá.

Antes de colocar la membrana, se procederá a la imprimación de la superficie con el objeto de mejorar la mordiente con el sustrato. Para ello podrá utilizarse una emulsión asfáltica de base acuosa o solvente según las características de la obra y la indicación por parte del supervisor y de acuerdo a la propuesta técnico económico de la constructora. Se aplicara el producto imprimante de forma pareja en toda la superficie incluyendo elementos sobresalientes, desagües, etc. Se aguardara el secado de la imprimación y se verificara nuevamente que se encuentre limpia para el posterior colocado de la membrana

Los rollos de membrana se colocaran de la parte baja a la mas alta de la superficie en sentido perpendicular a la pendiente. Se comenzara extendiendo el rollo por completo sobre la cubierta con el objeto de verificar su posición sobre la zona afectada y se volvera a enrollar de modo de comenzar la adhesión del mismo.

Se calentara la superficie de la membrana a soldar con soplete, fundiendo totalmente el antiadherente y superficialmente el asfalto y se adherirá al sustrato ejerciendo una leve presión.

Los paños sucesivos de colocaran solapados no menos de 8 cm en sentido longitudinal, entre finales de rollos se solaparan 15 cm.

En caso de tener perímetro de muros será necesario generar un zócalo con doble membrana de 10cm. de alto de modo que la terminación en los mismos sea redondeada.

Una vez colocada la totalidad de los rollos se deberá aplicar la pintura aluminizada de base asfáltica, sobre las zonas de exudado para proteger el asfalto que ha quedado expuesto al soldar y lograr una adecuada terminación estética.

La colocación la debe realizar personal obrero especialista, considerando el uso de sopletes en base a gas ó gasolina, utilizando el respectivo traje de seguridad y el uso de guantes de trabajo, se recomienda tener en obra matafuegos de gas carbónico o polvo químico para contrarrestar en caso de algún accidente.

4. MEDICION Y FORMA DE PAGO.

Se cancelará por metro cuadrado de pieza construida y colocada y se cancelará conforma al precio unitario aceptado. El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

**ITEM:
IMPERMEABILIZACION DE LOSA CON MEMBRANA ASFALTICA ALUMINIO
M2**

CELOSIA DE PARASOLES METALICOS EN FACHADA

1. DEFINICION.

Este ítem se refiere a los parasoles que pertenecen a la fachada del edificio, construida de acuerdo con estas especificaciones y de conformidad con las dimensiones y diseños indicados en los planos.

2. EJECUCION.

En la ejecución de este ítem, se debe prever la provisión necesaria de tubo rectangular estructural o negro, de 60mmx30mmx2mm, esta será soldada en los extremos a las planchas de hierro 1/32", con mucha prolijidad y dejando un acabado perfecto.

Una vez terminado el parasol metálico, se anclará en los muros o en la estructura de hormigón mediante tirafondos empleando tacos fisher de acuerdo a lo detallado en los planos, se realizará el pintado de ella con dos manos de pintura al aceite con brillo Monopol, de color que el Supervisor o los planos indiquen.

3. MEDICION.

Se medirá en metro cuadrado de parasol metálico construido y terminado, de acuerdo con lo que se indica en los planos y aprobado por el Supervisor.

4. FORMA DE PAGO.

Las cantidades a pagarse por este concepto se formarán de manera global; se pagarán de acuerdo a los precios unitarios de contrato como compensación por todos los trabajos ejecutados para su realización.

ITEM: CELOSIA DE PARASOLES METALICOS EN FACHADA
M2

RETIRO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA GRAL DE OBRAS

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere al carguío, retiro y traslado de todos los escombros que quedan después de realizados los diferentes trabajos en una obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista suministrará volquetas y todas las herramientas, equipo y otros elementos necesarios para la ejecución de este ítem.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Los métodos que emplee el Contratista serán los que él considere más convenientes para la ejecución de los trabajos señalados, previa autorización del Supervisor de Obra.

Los materiales que indique y considere el Supervisor de Obra reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que éste indique, aún cuando estuvieran fuera de los límites de la obra o edificación.

Los materiales desechables serán transportados fuera de obra hasta los lugares o botaderos establecidos para el efecto por las autoridades municipales locales.

4. MEDICIÓN

El retiro de los escombros se medirá por metro cúbico.

En caso de especificarse en el formulario de presentación de propuestas el carguío de escombros en forma separada, el mismo será medido por metro cúbico e igualmente será cancelado en forma independiente.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por la mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

ÍTEM: RETIRO DE ESCOMBROS Y LIMPIEZA GRAL. DE OBRAS G1b.

TUBERÍA PVC NB-15 1/2" – 3/4" INST. AGUA
LLAVE DE PASO CORTINA 1/2" – 3/4"
Y TUBERIA IPS 3/4"

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refieren a la instalación de tuberías para suministro de agua, acometida completa, que deben ser efectuadas, siguiendo las indicaciones y referencias de los correspondientes planos y las instrucciones que en su caso, sean impartidas por el Supervisor de Obras respetando las especificaciones del presente pliego, utilizando el material necesario para cada caso.

Los trabajos se considerarán concluidos y listos para prestar servicio, cuando el resultado de las pruebas de presión citadas en el presente pliego sean satisfactorias, momento desde el cual comenzará a computarse el período de prueba.

El Contratista será el responsable absoluto de los materiales necesarios para efectuar la instalación, debiendo protegerlos contra daños o pérdidas. El Contratista se halla obligado a reemplazar cualquier pieza que hubiera sufrido daño o destrozo o que a juicio del Supervisor de Obra no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

Los materiales a emplearse deberán ser de primera calidad y tipo que aseguren la durabilidad o correcto funcionamiento de las instalaciones. Deberán cumplir los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos de formularios de presentación de propuestas y estar libres de efectos como grietas, abolladuras y aplastamientos.

Todo el trabajo deberá ser efectuado por personal especializado y con amplia experiencia en este tipo de instalaciones.

El Contratista debe incluir en sus precios todos los materiales necesarios para una adecuada instalación que garantice su perfecto funcionamiento. Cada batería de artefactos sanitarios debe tener una llave de paso independiente.

Hasta el montaje de los artefactos, todas las extremidades libres de la tubería deberán ser taponadas mediante tapones roscados.

Las piezas de conexión a ser utilizadas, deberán ser del mismo material de las tuberías que formen la unión y de características acordes con las mismas.

A la conclusión de la obra, el Contratista deberá presentar planos conforme a obra ("as built"), que reflejen las instalaciones efectuadas.

Para la presentación de propuesta deberá incluir todos los accesorios necesarios para la instalación y solo se aceptarán éstos cuando se encuentren instalados y en perfecto funcionamiento.

La instalación de los accesorios deberá cumplir las mismas condiciones que el acápite anterior.

Red de distribución

Tubería de cloruro de polivinilo (PVC) para agua fría

La clase de material deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas, pero en ningún caso se podrá utilizar tubería con presión nominal inferior a 9 atmósferas.

La clase de tubería a emplearse, será la prescrita en el formulario de presentación de propuesta. Las uniones se realizarán siguiendo los mismos procedimientos utilizados en tuberías galvanizadas.

Todos los accesorios para el sistema serán del tipo unión a rosca.

Los cambios de dirección de las tuberías se lograrán con el empleo de codos del mismo material (30°, 45°, 60°, 90°)

Los cortes deberán ser ejecutados empleando prensas de banco y cortatubos de discos y deben ser perpendiculares al eje del tubo. Una vez realizado el corte, los bordes deberán ser alisados con lima o esmeril.

El Contratista debe contar con un equipo completo para el tarrajado de roscas en todos los diámetros requeridos. El tubo deberá sujetarse mediante prensas de banco, (cuando menos dos, si la longitud es mayor a 2.5m) y durante el proceso de tarrajado se utilizará aceite para la lubricación del corte.

Todo acople entre tubo y accesorios, deberá ser ejecutado limpiando previamente las limaduras y colocando una línea plástica (cinta teflon) en el lado de la unión macho, para ejecutar uniones roscadas, deberá garantizarse la penetración del tubo en el accesorio en porciones iguales.

La longitud roscada del extremo del tubo deberá ser al menos igual al 65% de la longitud de la pieza de acople.

El ajuste de piezas en diámetros mayores a 1" será efectuado utilizando llaves de cadena.

Al fin de la jornada y toda vez que el extremo de una tubería tenga que dejarse al descubierto por un tiempo mayor a 6 horas, el Contratista se halla obligado a colocar un tapón metálico roscado para garantizar la limpieza interior del tubo. En ningún caso se permitirá la colocación de tapones hechizos o de otro material.

Durante la ejecución del trabajo, los extremos libres deberán cerrarse por medio de tapones adecuados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal finalidad.

El Contratista deberá verificar las dimensiones de las válvulas, accesorios, piezas especiales, etc. de tal forma que el trabajo de plomería pueda ser ejecutado sin inconvenientes.

No se admitirán soluciones impropias o irregularidades en las instalaciones. Todo cambio de dirección o derivación deberá ser efectuado utilizando piezas especiales que se ajusten a los requerimientos de la instalación.

Toda junta con angulares deberá estar provista de empaquetaduras planas de goma u otro material adecuado y arandelas para la colocación de pernos.

Los equipos deberán instalarse en el sitio indicado por los planos, asegurándolos firmemente mediante pernos de anclaje a los elementos estructurales, de acuerdo a instrucciones de fábrica. A tiempo de instalarlos, el Contratista deberá garantizar la verticalidad o nivelación del eje de cada unidad instalada.

Concluida la instalación el Contratista deberá efectuar pruebas:

- a) De funcionamiento continuo, durante 24 hrs.
- b) Discontinuo, con interrupciones en suministro de energía eléctrica si existiera equipos de emergencia.
- c) Con interrupción del suministro público de agua.
- d) Con presiones máximas y mínimas.

Requisito sin el cual los trabajos no serán considerados concluidos.

El Contratista deberá garantizar el funcionamiento de los equipos durante el tiempo de conservación, asumiendo la responsabilidad por el correcto funcionamiento de los sistemas, debiendo efectuar las modificaciones o reparaciones del caso sin lugar a compensación adicional.

Concluidos los trabajos, el Contratista deberá proceder a pintar todas las tuberías visibles de acuerdo a los códigos internacionales.

Todos los elementos de anclaje recibirán dos capas de pintura anticorrosiva y una capa de acabado negro.

En los formularios de presentación de propuestas se detallará el tipo de equipo requerido para el proyecto y si fuese necesario se adjuntarán especificaciones especiales indicando las características del equipo.

Para que la prueba sea satisfactoria, se deberá mantener las siguientes presiones en los tiempos indicados:

Sistema Presión	durante los primeros 10 minutos	Presión durante los primeros 20 minutos
Bomba/estanque elevado		
Bomba/hidroceles		
Bomba de veloc variable		
Bomba/Red de distribución	12 Kg/cm2	10 Kg/cm2
Toma directa de la red pública		
A la distribución	8 Kg/cm2	6 Kg/cm2

Cualquier instalación de menos de cinco pisos

La realización exitosa de la prueba significa la conclusión satisfactoria del ítem correspondiente al tramo instalado, sin embargo el mantenimiento y conservación del sistema estará a cargo del Contratista hasta la conclusión total de los trabajos de instalación.

Las pruebas de funcionamiento de equipo serán ejecutadas de acuerdo a lo prescrito anteriormente.

2. ACOMETIDA AL SERVICIO PÚBLICO

En caso de existir red pública de agua potable en servicio, será la entidad solicitante, o la beneficiaria del proyecto, la responsable de efectuar gestiones. La ejecución del trabajo la realizará la empresa Contratista.

3. MEDICION

Se medirá de acuerdo al Presupuesto de Obra.

4. FORMA DE PAGO

Se pagará de acuerdo al precio unitario de cada ítem de la propuesta presentada y aceptada, la misma que será compensación por todos los materiales, herramienta, mano de obra y otros gastos que hubiese incurrido el contratista para la realización de cada ítem en cuestión.

ITEM: TUBERÍA PVC NB-15 1/2"	ML.
LLAVE DE PASO CORTINA 1/2"	PZA.
TUBERIA PVC NB-15 3/4"	ML.
LLAVE DE PASO CORTINA 3/4"	PZA.
TUBERIA IPS 3/4"	ML.

TUBERÍA PVC NB-15 1" - 1 1/2" Y 2" INST. AGUA **Y TUBERIA IPS 1 1/2"**

1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende la provisión y el tendido de tuberías de Poli cloruro de vinilo (PVC) no plastificado, en la cocina, laboratorio, baños y desagüe al alcantarillado sanitario de acuerdo a los planos constructivos y de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Los mismos consistirán en la instalación de agua potable.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Las tuberías son de diámetros 1" - 1 1/2" y 2", juntas y piezas especiales serán de PVC, tipo, clase, espesor y resistencia especificada en los planos de construcción o en el formulario de presentación de propuestas.

Las tuberías de PVC y sus accesorios deberán cumplir con las siguientes normas:

-Normas Bolivianas: NB 15

Las superficies externa e interna de los tubos deberán ser lisas y estar libres de grietas, fisuras, ondulaciones y otros defectos que alteren su calidad. Los extremos deberán estar adecuadamente cortados y ser perpendiculares al eje del tubo.

Los tubos deberán ser de color uniforme.

Las tuberías y accesorios (codos, tees, niples, reducciones, etc.) procederán de fábrica por inyección de molde, no aceptándose el uso de piezas especiales obtenidas mediante cortes o unión de tubos cortados en sesgo.

Asimismo en ningún caso las tuberías deberán ser calentadas y luego dobladas, debiendo para este objeto utilizarse codos de diferentes ángulos, según lo requerido.

Las juntas serán del tipo campana-espiga, de rosca o elástica, según se especifique en el proyecto.

Las juntas tipo campana-espiga, se efectuarán utilizando el tipo de pegamento recomendado por el fabricante para tuberías de PVC.

Las tuberías y accesorios de PVC por ser livianos son fáciles de manipular, sin embargo se deberá tener sumo cuidado cuando sean descargados y no deberán ser lanzados sino colocados en el suelo.

La tubería de PVC deberá almacenarse sobre soportes adecuados y apilarse en alturas no mayores a

1.50 m., especialmente si la temperatura ambiente es elevada, pues las capas inferiores podrían deformarse. No se las deberán tener expuestas al sol por períodos prolongados.

La temperatura de deformación del material bajo carga, medida de acuerdo a la Norma Boliviana NB 13.1-009, no deberá ser menor a 75 grados centígrados.

El Contratista será el único responsable de la calidad, transporte, manipuleo y almacenamiento de la tubería y sus accesorios, debiendo reemplazar antes de su utilización en obra todo aquel material que presentara daños o que no cumpla con las normas y especificaciones señaladas, sin que se le reconozca pago adicional alguno.

Si la provisión es de responsabilidad del Contratista, sus precios deberán incluir el costo que demande la ejecución de los ensayos necesarios exigibles por el Supervisor de Obra de acuerdo a la Norma Boliviana NB 213-77

Las llaves de paso deberán ser de aleación altamente resistente a la corrosión con rosca interna (hembra) en ambos lados. En cuanto a su acabado deberá presentar superficies lisas y aspecto uniforme, tanto externa como internamente, sin porosidades, rugosidades, rebabas o cualquier otro defecto de fabricación.

Estas llaves de paso tipo cortina deberán ser de vástago desplazable y deberán ajustarse a las Normas ASTM B-62, ASTM B-584, DIN 2999 e ISO R-7 .

La rosca interna, en ambos lados de las llaves de paso de fundición de bronce tipo cortina, deberá ser compatible con la de las tuberías.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Corte de tuberías

Las tuberías deberán ser cortadas a escuadra, utilizando para este fin una sierra o serrucho de diente fino y eliminando las rebabas que pudieran quedar luego del cortado por dentro y por fuera del tubo.

Una vez efectuado el corte del tubo, se procederá al biselado, esto se efectuará mediante el empleo de una lima o escofina (dependiendo del diámetro del tubo) y en ángulo de aproximadamente 15 grados.

Podrán presentarse casos donde un tubo dañado ya tendido debe ser reparado, aspecto que se efectuará cortando y desechando la parte dañada, sin que se reconozca pago adicional alguno al Contratista.

Las partes a unirse se limpiarán con un paño limpio y seco, impregnado de un limpiador especial para el efecto (consultar con el proveedor de la tubería), a fin de eliminar todo rastro de grasa o cualquier otra impureza.

Sistemas de unión de las tuberías de PVC

Los sistemas de unión para tuberías de PVC serán fundamentalmente los siguientes:

a) Unión Soldable

Consiste en la unión de dos tubos, mediante un pegamento que disuelve lentamente las paredes de ambas superficies a unir, produciéndose una verdadera soldadura en frío.

Este tipo de unión es muy seguro, pero se requiere mano de obra calificada y ciertas condiciones especiales de trabajo, especialmente cuando se aplica en superficies grandes tales como tubos superiores a tres pulgadas.

Antes de proceder con la unión de los tubos se recomienda seguir estrictamente las instrucciones de cortado, biselado y limpieza. De esta operación dependerá mucho la eficiencia de la unión.

Se medirá la profundidad de la campana, marcándose en el extremo del otro tubo, esto con el fin de verificar la profundidad de la inserción.

Se aplicará el pegamento con una brocha, primero en la parte interna de la campana y solamente en un tercio de su longitud y en el extremo biselado del otro tubo en una longitud igual a la profundidad de la campana.

La brocha deberá tener un ancho igual a la mitad del diámetro del tubo y estar siempre en buen estado, libre de residuos de pegamento seco.

Cuando se trate de tuberías de diámetros grandes se recomienda el empleo de dos operarios o más para la limpieza, colocado del pegamento y ejecución de la unión.

Mientras no se utilice el pegamento y el limpiador, los recipientes deberán mantenerse cerrados, a fin de evitar que se evapore el solvente y se seque el pegamento.

Se introducirá la espiga biselada en la campana con un movimiento firme y parejo, girando un cuarto de vuelta para distribuir mejor el pegamento y hasta la marca realizada.

Esta operación deberá realizarse lo mas rápidamente posible, debido a que el pegamento es de secado rápido y una operación lenta implicaría una deficiente soldadura. Se recomienda que la operación desde la aplicación del pegamento y la inserción no dure más de un minuto.

Una unión correctamente realizada, mostrará un cordón de pegamento alrededor del perímetro del borde de la unión, el cual deberá limpiarse de inmediato, así como cualquier mancha que quede sobre o dentro del tubo o accesorio.

La falta de este cuidado causará problemas en las uniones soldadas.

Se recomienda no mover las piezas soldadas durante los tiempos indicados a continuación, en relación con la temperatura ambiente:

De 15 a 40° C.: 30 minutos sin mover

De 5 a 15° C.: 1 hora sin mover

De -7a 5°C. : 2 horas sin mover

Transcurrido el tiempo de endurecimiento se podrá colocar cuidadosamente la tubería dentro de la zanja, serpenteándola con objeto de absorber contracciones y dilataciones. En diámetros grandes, esto se logrará con cuplas de dilatación colocadas a distancias convenientes.

Para las pruebas a presión, la tubería se tapará parcialmente a fin de evitar problemas antes o durante la prueba de presión.

Dicha prueba deberá llevarse a cabo no antes de transcurridas 24 horas después de haber terminado la soldadura de las uniones.

Cualquier fuga en la unión, implicará cortar la tubería y rehacer la unión. No deberán efectuarse las uniones si las tuberías o accesorios se encuentran húmedos. No se deberá trabajar bajo lluvia o en lugares de mucha humedad. Se recomienda seguir estrictamente las instrucciones del fabricante, en la cantidad del limpiador y pegamento necesarios para un efectivo secado de las uniones.

b) Unión Rosca

Este sistema de unión es el menos adecuado para instalaciones con tuberías de PVC y peor aún en diámetros grandes, dada la fragilidad en la parte roscada.

Los extremos de los tubos deberán estar con cortes a escuadra y exentos de rebabas. Se fijará el tubo en la prensa, evitando el exceso de presión, que pudiera causar la

deformación del tubo y en consecuencia el defecto de la rosca.

Para hacer una rosca perfecta, es recomendable preparar tarugos de madera con los diámetros correspondientes al diámetro interno del tubo. Este tarugo introducido en el interior del tubo y en el punto donde actúa la presión de la tarraja, sirve para evitar la deformación del tubo.

Se encajará la tarraja por el lado de la guía en la punta del tubo, haciendo una ligera presión en la tarraja, girando una vuelta entera para la derecha y media vuelta para la izquierda. Se repetirá esta operación hasta lograr la rosca deseada, siempre manteniendo la tarraja perpendicular al tubo.

Para garantizar una buena unión y evitar el debilitamiento del tubo, la longitud de la rosca deberá ser ligeramente menor que la longitud de la rosca interna del accesorio. Antes de proceder a la colocación de las cuplas, deberán limpiarse las partes interiores de éstas y los extremos roscados de los tubos y luego aplicarle una capa de cinta teflón o colocarles una capa de pintura para una mejor adherencia e impermeabilidad de la unión.

Se procederá a la instalación de la junta con herramientas adecuadas.

Se apretará lo suficiente para evitar filtraciones de agua, pero no al extremo de ocasionar grietas en las tuberías o accesorios. El ajustado del tubo con el accesorio deberá ser manual y una vuelta más con la llave será suficiente. No se permitirá el uso de pita impregnada con pintura para sellar la unión, ni deberá excederse en la aplicación de la cinta teflón. Se deberán evitar instalaciones expuestas al sol, a la intemperie y a tracciones mecánicas.

Tendido de Tubería

El tendido se efectuará cuidando que la tubería se asiente en toda su longitud sobre el fondo de la zanja y su colocación se ejecutará: a) Si el lecho es algo compresible, sobre una cama de tierra cernida, arena o grava de 1/2" de diámetro y de aproximadamente 10 cm. de espesor en todo el ancho, autorizado previamente por el Supervisor de Obra.

En casos especiales, deberá consultarse al Supervisor de Obra.

Para calzar la tubería deberá emplearse sólo tierra cernida o arena.

Se recomienda al Contratista verificar los tubos antes de ser colocados, puesto que no se reconocerá pago adicional alguno por concepto de reparaciones o cambios.

Si las tuberías sufrieran daños o destrozos, el Contratista será el único responsable.

En el transporte, traslado y manipuleo de los tubos, deberán utilizarse métodos apropiados para no dañarlos.

En general, la unión de los tubos entre sí se efectuará de acuerdo a especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante del material.

Para asegurar que los tubos colocados estén siempre limpios, se deberá jalar por el interior de los mismos una estopa que arrastre consigo cualquier material extraño. En caso de interrupción o conclusión de la jornada de trabajo, se deberán taponar convenientemente las bocas libres del tendido, para evitar la entrada de cuerpos extraños.

El Contratista pondrá a disposición el equipo necesario y dispositivos para el tendido y el personal con amplia experiencia en instalaciones.

Accesorios de la Red

Previa la localización de cada uno de los nudos de la red de distribución y/o aducción, el Contratista, con la aprobación del Supervisor de Obra, procederá a la instalación de los accesorios, respetando los diagramas de nudos donde se representan todas las piezas que deberán ser instaladas.

Antes de proceder a la instalación de los accesorios, éstos deberán ser verificados. En el caso de las válvulas, éstas deberán maniobrase repetidas veces y su cierre deberá ser hermético.

Se revisará la pita grafitada de la prensa-estopa, si está muy reseca y no ofrece seguridad para evitar fugas, deberá ser cambiada por una nueva empaquetadura hidráulica grafitada.

Cualquier fuga que se presentara durante la prueba de presión, será reparada por cuenta del Contratista.

4. MEDICIÓN

La provisión y tendido de tubería de PVC se medirá por metro lineal ejecutado y aprobado por el Supervisor de obra.

Si en el formulario de presentación de propuesta se señalara en forma separada el ítem Accesorios, el mismo se medirá en forma global o pieza, según lo establecido, caso contrario el proponente deberá incluirlos dentro de su oferta en el ítem Provisión y Tendido de tubería de PVC.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será cancelado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos (incluyendo todos los accesorios, salvo que este ítem estuviera señalado de manera separada en el formulario de presentación de propuestas).

ITEM: TUBERÍA PVC NB-15 1"	ML.
TUBERÍA PVC NB-15 1 1/2"	ML.
TUBERÍA PVC NB-15 2"	ML.
TUBERIA IPS 1 1/2"	ML.
VÁLVULA DE RETENCIÓN HORIZONTAL DE 1"	PZA.
VÁLVULA DE RETENCIÓN HORIZONTAL DE 1 1/2"	PZA.
VÁLVULA DE RETENCIÓN HORIZONTAL DE 2"	PZA.
LLAVE DE PASO CORTINA 1 1/2"	PZA.
VARIOS ACCESORIOS INSTALACIÓN TUB. DE AGUA FRIA	GLB

MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA

1. DEFINICION.

Este ítem se refiere a la provisión del medidor de consumo de agua, además de todos los accesorios y elementos necesarios para su instalación.

También se incluirá, todas las contingencias relacionadas con la excavación y/o picado de muros o pisos para su instalación, así como el relleno compactado de las zanjas y otras reposiciones originadas por la ejecución de estos ítems.

2. INSTALACION

El trabajo de esta sección consiste en el suministro de materiales, herramientas y mano de obra para la instalación del medidor de consumo de agua potable tal como se indica en los planos.

Toda la instalación deberá ajustarse al Reglamento de Instalaciones Sanitarias del ministerio de Vivienda y Urbanismo, debiendo contar con la aprobación de COSAALT

3. MEDICION.

Los trabajos ejecutados serán medidos por pieza, incluirán los materiales, equipos y trabajos necesarios, para su buen funcionamiento. Como así los accesorios que serán empleados en la instalación.

4. FORMA DE PAGO.

Los trabajos ejecutados de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en el acápite anterior (Medición), serán pagados al precio unitario establecido en la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipo, pruebas, transporte, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que indican en su costo.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ITEM: MEDIDOR DE CONSUMO DE AGUA

PZA.

BOMBA DE AGUA MAS ACCESORIOS POT. 1HP

1. DEFINICIÓN

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de bombeo de agua potable, mediante bombas automáticas, hidroneumáticas o de tipo manual y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Instalación de bajantes o chupador con válvula de pie y su conexión al sistema vertical de alimentación principal.
- b) Instalación del sistema (tuberías horizontales) de conexión a los sanitarios públicos
- c) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de las tapas de hormigón o elementos estructurales
- d) Instalación de la bomba en su posición correcta sobre una base de hormigón, con sujeción mediante pernos de acero
- e) Ejecución de pruebas hidráulicas de aceptación del sistema
- f) Cualquier otra instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de recolección de aguas servidas y pluviales, de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.

Los materiales a emplearse, deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones.

Además deberán cumplir con los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores de acuerdo con los requerimientos señalados en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros.

El Contratista suministrará todos los materiales necesarios para efectuar la instalación, siendo su responsabilidad protegerlos contra daños o pérdidas.

El Contratista estará obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN.

Las instalaciones para la instalación de bombas de agua en general, deberán ser ejecutadas siguiendo estrictamente el diseño señalado en los planos, las presentes especificaciones y de acuerdo a las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra.

Todas las tuberías del sistema de alimentación de agua potable vertical y horizontal deberán ser instaladas a través de conductos provistos en la estructura de la obra o empotrados en la tabiquería de tal manera de evitar en lo posible toda intersección con elementos estructurales.

La hermeticidad de las juntas deberá ser garantizada por el Contratista quien deberá repetir todos los trabajos defectuosos sin lugar a compensación económica adicional.

Los trabajos se considerarán concluidos cuando el resultado de las pruebas descritas en el presente pliego sean satisfactorias, momento en el cual comenzará a computarse el período de conservación. Todos los trabajos deberán ser ejecutados por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo.

A la conclusión de la obra, el Contratista deberá presentar planos conforme a la obra ("as built") que reflejen las instalaciones ejecutadas.

4. MEDICIÓN.

La instalación de la bomba de agua potable y sus accesorios, será medido en piezas, tomando en cuenta únicamente los equipos instalados.

5. FORMA DE PAGO.

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los mismos.
El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ITEM: BOMBA DE AGUA + ACCESORIOS POT. 1HP

PZA

TABLERO TRIFASICO C/BARRAS COBRE BRAKE Y 3 TERMOMAGNÉTICAS

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la forma como deben ser instalados todos los elementos y componentes correspondientes a una tablero de control de la construcción.

2. MATERIALES

Todos los materiales y accesorios deben ser de primera calidad, de las características estipuladas en los planos de detalle. Antes de ser colocados en obra deben merecer la aprobación y el visto bueno del Supervisor de Obra.

Conductores

Las características de los conductores serán aquellas estipuladas en los planos de detalle, de acuerdo al tipo de instalación que estén destinados, variando la sección de acuerdo a la cantidad de corriente a desplazar, deben tener una sección según al cálculo realizado para el proyecto y deben ser introducidos en los conductos después del planchado y acabado de muro.

Medidores

El medidor debe ser de marca reconocida y de la capacidad requerida y se lo debe instalar en el lugar que especifiquen los planos de detalle.

Tablero distribución cajas medidor y cajas térmicas

Los tableros de distribución monofásica o trifásica estarán dotados de barras de cobre y los termomagnéticos correspondientes más todos los implementos que indican los planos de detalle, las cajas térmicas se colocarán en lugares indicados en los planos de instalación eléctrica, serán de circuitos independientes para tomacorrientes, iluminación, ventiladores, extractores y otros.

3. MEDIDA

Para la instalación de artefactos ó elementos, la unidad de medida será la pieza.

4. FORMA DE PAGO

La forma de pago será al precio y la medida del precio unitario de la propuesta, presentado y aceptado y será compensación total por todos los materiales, herramienta, mano de obra y otros gastos que hubiera incurrido el contratista para la realización de todos los ítems en cuestión.

ITEM: TABLERO TRIF C/BARRAS COBRE BRAKE Y 3 TERMOMAGNÉTICA PZA.

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la instalación de las líneas de alimentación y distribución de energía eléctrica en todos los ambientes según planos, las que se considerarán desde la acometida hasta la última lámpara o tomacorriente, de acuerdo a los circuitos y detalles señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales deberán ser provistos por el Contratista y deberán ser de primera calidad, debiendo éste presentar muestras al Supervisor de Obra para su aceptación y aprobación correspondiente.

Ductos

Los ductos donde se alojarán los conductores deberán ser de PVC o metálicos de diámetro 5/8" y de estructura rígida.

Para las juntas de dilatación de las estructuras se deberá utilizar tubería metálica flexible y ésta se unirá a la tubería rígida con coplas de rosca, de tornillo o presión.

Conductores y cables

Los conductores a emplearse serán de cobre (Cu), unifilares y aislados con materiales adecuados, debiendo merecer la aprobación del Supervisor de Obra previa la colocación de los mismos en los ductos.

Las secciones de los conductores que no estén claramente especificados en los planos deberán tener las siguientes secciones mínimas: Acometida : AWG 8 (10 mm²) Alimentadores y circuitos de fuerza: AWG10 (5 mm²) Circuitos de tomacorrientes: AWG12 (3.5 mm²) Circuitos de iluminación : AWG14 (2 mm²)

Cajas de salida, de paso o de registro

Las cajas de salida, de paso o de registro serán de plástico rígido o metálicas, de forma y dimensiones standard, aprobadas por el Supervisor de Obra.

Las cajas de salida destinadas a la iluminación y ubicadas normalmente en el techo serán octogonales de 10 cm. de lado y 4 cm. de profundidad según se exija en los planos y los orificios laterales de 1/2 a 3/4 de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para tomacorrientes serán instaladas a 40 cm. del piso terminado y para interruptores a 1.30 mt. del piso terminado y a 15 cm. de la jamba lateral de las puertas, salvo indicación contraria señalada en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Las cajas de salida para interruptores o tomacorrientes tendrán una dimensión mínima de 10 x 6 x 4 cm. con orificios laterales de 1/2 y 3/4 de pulgada de diámetro.

Las cajas de salida para interruptores y tomacorrientes quedarán enrasados con la superficie de la pared a la cual serán empotradas en forma perpendicular.

Las cajas de registro serán de fácil acceso y sus dimensiones mínimas serán de 10 x 6 x 4 cm. con sus respectivas tapas. En estas cajas se marcarán los diferentes conductores para facilitar su inspección.

Interruptores y tomacorrientes

Los interruptores de 5 amp./250 voltios se colocarán únicamente en los casos de control de una sola lámpara de una potencia de 200 watos, empleándose dispositivos de 10, 20 y 30 amperios para mayores potencias.

En los casos de control de varios centros o cargas desde un mismo dispositivo, ya sea como punto de efectos o efectos individuales, se emplearán interruptores separados o en unidades compuestas.

Los tomacorrientes deberán ser bipolares con una capacidad mínima normal de 10 amperios/250 voltios, salvo expresa indicación en contrario.

El Contratista presentará al Supervisor de Obra muestras de los tipos a emplearse para su aprobación respectiva.

Accesorios y artefactos

Todos los accesorios y artefactos eléctricos serán del tipo adecuado a cada caso y el Contratista estará obligado a presentar al Supervisor de Obra muestras para su aprobación, antes de su empleo en obra.

Tableros de distribución

Los tableros de distribución deberán ser metálicos con tapa, chapa y llave e irán empotrados en los muros. Deberán tener las dimensiones apropiadas para poder alojar tantos pares de disyuntores como circuitos tenga la instalación eléctrica. Asimismo deberán llevar los elementos de sujeción respectivos para los disyuntores.

Tableros para medidores

Deberán ser metálicos, con chapa, llave y de las dimensiones y características exigidas por las empresas locales encargadas de suministrar energía eléctrica.

Salvo indicación contraria en los planos, el tablero para medidor llevará una barra de cobre electrolítico como neutro sólido.

Medidor de luz

El medidor de luz deberá cumplir las especificaciones técnicas de la empresa proveedora de la luz. Este deberá ser de calidad y marca comprobada, antes de su colocación deberá realizarse una previa calibración con la empresa eléctrica.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Tomacorriente

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, conductores, cajas de salida o de registro, placa de tomacorriente simple, doble o triple y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Tomacorriente (accesorio y cableado)

Comprende la instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con excepción de la provisión e instalación de los ductos.

Toma fuerza

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, conductores, palanca o termomagnéticos de la capacidad indicada en los planos, cajas de salida o de registro, caja metálica de protección empotrada y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Instalación telefónica

Comprende el picado de muros, la colocación e instalación de: ductos, conductores, cajas de paso o de registro, placa de toma y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Tablero para medidor

Comprende la provisión e instalación de : caja metálica, ductos, conductores, palanca de la capacidad indicada en planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Salvo indicación contraria en los planos, se deberá instalar una barra de cobre electrolítico como neutro sólido(puesta a tierra eléctrica). Previamente se excavará un foso de 40x40x 80 cm., donde se colocará la barra de cobre del diámetro señalado en los planos, rellenándose con tierra mezclada con sal y carbón por capas.

Tablero de distribución (Instalaciones corrientes)

Comprende la provisión e instalación de: caja metálica, ductos, conductores, conectores termomagnéticos de la capacidad indicada en los planos y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los tableros de distribución se instalarán en los sitios indicados en los planos respectivos.

Estos tableros constituirán la protección eficaz de cada uno de los circuitos, puesto que en caso de producirse una sobrecarga o cortocircuito, la línea afectada quedará automáticamente desconectada para lo que se instalarán los disyuntores correspondientes según lo indicado en los planos y/o diagrama unifilar.

Tablero de distribución (Instalaciones especiales)

Comprende la provisión e instalación de todos los elementos señalados en el ítem anterior con las modificaciones correspondientes señaladas en los planos de diseño o diagrama unifilar.

Provisión y tendido de conductores o cables

Comprende la provisión e instalación de: conductores y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Los empalmes entre los conductores se realizarán únicamente en las cajas dispuestas para este efecto, debiendo asegurarse la continuidad eléctrica de los empalmes mediante el uso de conectores

o soldando los mismos, en estos casos los empalmes se cubrirán con cinta aislante apropiada y en ningún caso se permitirán empalmes dentro de los ductos.

Para cables AWG 8 o mayores, se usarán exclusivamente conectores eléctricos apropiados para la sección del cable correspondiente.

La instalación de los cables se realizará una vez concluido todo el tendido de ductos y una vez que los trabajos de acabados se hayan terminado, dejando en las cajas de salida o conexión, un chicotillo de por lo menos 15 cm.

Los circuitos de los conductores deberán ser fácilmente identificables para lo que se colocará un membrete en los extremos de cada caja de salida o conexión marcado con un pedazo de cinta aislante blanca para su identificación.

Los conductores en los tableros de distribución y otros paneles se doblarán en ángulo recto y estarán agrupados ordenadamente y unidos mediante hilo de cañamo o plástico.

Puesta a tierra

Comprende la provisión e instalación de un sistema de " Puesta a tierra", mediante barras de cobre (jabalinas), las mismas que serán empleadas en la cantidad, longitud, diámetro y resistencia (ohmios) establecidas en los planos de detalle. Asimismo serán instaladas a la profundidad y en los sectores singularizados en los planos. Posteriormente el hoyo que alojará las jabalinas deberá ser rellenado con una mezcla de sal y carbón vegetal.

Acometida eléctrica

Comprende la provisión e instalación de : ductos, conductores de acuerdo a regulaciones de la empresa suministradora local, cajas de paso o de registro y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En caso no especificarse acometida eléctrica y si existiera el servicio público de energía eléctrica, será la entidad solicitante o el beneficiario del proyecto el responsable de efectuar las gestiones y la ejecución de la acometida respectiva a dicho servicio.

Acometida telefónica

Comprende la provisión e instalación de: ductos, conductores de acuerdo a regulaciones de la empresa suministradora local, cajas de paso o de registro y cualquier otro material y/o accesorio necesario para la instalación, de acuerdo a planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En caso de no especificarse acometida telefónica y si existiera el servicio público de teléfono, será la entidad solicitante o el beneficiario del proyecto el responsable de efectuar las gestiones y la ejecución de la acometida respectiva a dicho servicio.

Accesorios para sistemas de emergencia

Los accesorios para los sistemas de emergencia como ser grupo electrógeno, transformador y otros serán los estipulados en los planos o en el formulario de presentación de propuestas.

Instalaciones de iluminación especial

Se refiere a luminarias alimentadas por paneles solares y comprende la provisión e instalación de : ductos, conductores de acuerdo a especificaciones del fabricante o proveedor de paneles, cajas de paso o de registro o cualquier otro material y/o accesorio necesario para el correcto y adecuado funcionamiento de la instalaciones, todo de acuerdo a los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra. Además este ítem comprende la provisión del tubo fluorescente o elemento de luminaria especial, de acuerdo a la cantidad de watios especificado en los planos o formulario de presentación de propuestas.

Otras instalaciones

Otras instalaciones no detalladas en forma específica en los presentes pliegos de especificaciones, se regirán según lo señalado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones de Supervisor de Obra.

4. MEDICIÓN

La instalación de tomacorrientes se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

La instalación de tomacorrientes (accesorios y cableado) se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas .

La instalación de toma de fuerza se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas .

La instalación de teléfono se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

El tablero de medidor incluida la "Puesta a tierra" se medirá por punto o pieza instalada, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

Si la "Puesta a tierra" estuviera especificada de manera separada en el formulario de presentación de propuestas, la misma se medirá por punto o pieza instalada.

El tablero de distribución (instalaciones corrientes) se medirá por pieza instalada.

El tendido de conductores o cables (dos fases) se medirá por metro lineal instalado.

La instalación del medidor se medirá por pieza instalada.

La acometida de teléfono se medirá en forma global.

Los accesorios para sistemas de emergencia se medirá por pieza o en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Las luminarias de la cancha y jardín se lo medirá en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Otras instalaciones se medirán de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM: PROV. INST. CAJA TERMICOS/10 ELEMENTOS	PZA.
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA	PTO.
DISYUNTOR TÉRMICO 40A + CAJA	PZA.
DISYUNTOR TÉRMICO 60A + CAJA	PZA.
DISYUNTOR TÉRMICO 100A + CAJA	PZA.
DISYUNTOR TÉRMICO 300A + CAJA	PZA.
INTERRUPTOR SIMPLE PROV. COLOCACIÓN	PZA.
INTERRUPTOR DOBLE PROV. COLOCACIÓN	PZA.
CONMUTADOR DOBLE PROV. COLOCACIÓN	PZA.
TOMA CORRIENTES DOBLE	PZA.
TERMOMAGNÉTICOS DE 10 A	PTO.
TERMOMAGNÉTICOS DE 15 A	PTO.
TERMOMAGNÉTICOS DE 20 A	PTO.
TERMOMAGNÉTICOS DE 25 A	PTO.
TERMOMAGNÉTICOS DE 30 A	PTO.
TERMOMAGNÉTICOS DE 35 A	PTO.
TERMOMAGNÉTICOS DE 40 A	PTO.

TERMOMAGNÉTICOS DE 45 A	PTO.
TERMOMAGNÉTICOS DE 100 A	PTO.
TENDIDO DE TUBERÍA PVC PARA DUCTO 4"	ML.
TENDIDO DE TUBERÍA PVC PARA DUCTO 2"	ML.
TENDIDO DE TUBERÍA PVC PARA DUCTO 1 ½ "	ML.
CABLE ETHERNET CAT 6E	ML.
SISTEMA ATERRADO / JABALINA 2,4M	PZA.
PARARRAYOS PENTAPUNTAL PROVISIÓN Y MONTAJE	GLB.

ILUMINACIÓN ELÉCTRICA FLUORESCENTE

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la forma como deben ser instalados todos los elementos y componentes correspondientes a una instalación eléctrica, que en su conjunto los denominaremos como punto instalado, ya se traten de iluminación interior ó exterior inserción de conductos y tendido de todo tipo de cables por conductos entre la construcción.

2. MATERIALES

Todos los materiales y accesorios deben ser de primera calidad, de las características estipuladas en los planos de detalle. Antes de ser colocados en obra deben merecer la aprobación y el visto bueno del Supervisor de Obra.

Conductos

Todos los conductos deberán tener un diámetro para poder introducir la cantidad y grosor de cables que pasan por ellos. Serán de tubos plásticos de P.V.C.

Todos los conductos se doblarán en forma continua no permitiéndose tubos con codos o ángulos muy cerrados en el doblado.

Cajas

Las cajas para instalación eléctrica serán de material plástico. Sus dimensiones serán compatibles con el número y grosor de los tubos que lleguen a ellas.

Conductores

Las características de los conductores serán aquellas estipuladas en los planos de detalle, de acuerdo al tipo de instalación que estén destinados, variando la sección de acuerdo a la cantidad de corriente a desplazar, deben tener una sección según al cálculo realizado para el proyecto y deben ser introducidos en los conductos después del planchado y acabado de muro.

Lámparas de iluminación

Para iluminación interior serán de tipo y tamaño que se especifique en los ítems respectivos o planos de detalle, estas podrán ser:

Tubos Fluorescentes 2x40w (de acuerdo al detalle eléctrico)

Luminarias dobles tipo SL 2x 18 W

Luminarias simples tipo SL 1x18W

Accesorios

Serán de empotrar y de primera calidad y de marca reconocida, el constructor debe presentar un muestrario del mismo que será puesto a consideración del Supervisor de Obra para su aprobación.

3. MEDICIÓN

La instalación de iluminación fluorescente y lámparas dicróicas se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

4. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM:

ILUMINACIÓN ELÉCTRICA FLUORESCENTE 2X40W

PTO.

LUMINARIA DOBLE TIPO SL DOBLE PANTALLA PLAF. 2x18W PTO.
LUMINARIA DOBLE TIPO SL DOBLE PANTALLA PLAF. 2x18W PTO.

PANTALLA VAPOR DE SODIO A.P. 250W + SOPORTE F°G°

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la forma como deben ser instalados todos los elementos y componentes correspondientes a una instalación eléctrica, que en su conjunto los denominaremos como punto instalado, ya se traten de iluminación interior ó exterior inserción de conductos y tendido de todo tipo de cables por conductos entre la construcción.

2. MATERIALES

Todos los materiales y accesorios deben ser de primera calidad, de las características estipuladas en los planos de detalle. Antes de ser colocados en obra deben merecer la aprobación y el visto bueno del Supervisor de Obra.

Conductos

Todos los conductos deberán tener un diámetro para poder introducir la cantidad y grosor de cables que pasan por ellos. Serán de tubos plásticos de P.V.C.

Todos los conductos se doblarán en forma continua no permitiéndose tubos con codos o ángulos muy cerrados en el doblado.

Cajas

Las cajas para instalación eléctrica serán de material plástico. Sus dimensiones serán compatibles con el número y grosor de los tubos que lleguen a ellas.

Conductores

Las características de los conductores serán aquellas estipuladas en los planos de detalle, de acuerdo al tipo de instalación que estén destinados, variando la sección de acuerdo a la cantidad de corriente a desplazar, deben tener una sección según al cálculo realizado para el proyecto y deben ser introducidos en los conductos después del planchado y acabado de muro.

Lámparas de iluminación

Para iluminación interior serán de tipo y tamaño que se especifique en los ítems respectivos o planos de detalle. En caso de iluminación exterior se utilizara lamparas de tipo vapor de sodio ó las que se indiquen en los planos de detalle.

Accesorios

Serán de empotrar y de primera calidad y de marca reconocida, el constructor debe presentar un muestrario el mismo que será puesto a consideración del Supervisor de Obra para su aprobación.

3. MEDICIÓN

La instalación de Pantalla vapor de sodio y lámparas Halógenas para exteriores se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

4. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

ITEM: PANTALLA VAPOR DE SODIO A.P. 250W + SOPORTE F°G°

PTO.

ILUMINACIÓN INCANDESCENTE 75W

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la forma como deben ser instalados todos los elementos y componentes correspondientes a una instalación eléctrica, que en su conjunto los denominaremos como punto instalado, ya se traten de iluminación interior ó exterior inserción de conductos y tendido de todo tipo de cables por conductos entre la construcción.

2. MATERIALES

Todos los materiales y accesorios deben ser de primera calidad, de las características estipuladas en los planos de detalle. Antes de ser colocados en obra deben merecer la aprobación y el visto bueno del Supervisor de Obra.

Conductos

Todos los conductos deberán tener un diámetro para poder introducir la cantidad y grosor de cables que pasan por ellos. Serán de tubos plásticos de P.V.C.

Todos los conductos se doblarán en forma continua no permitiéndose tubos con codos o ángulos muy cerrados en el doblado.

Cajas

Las cajas para instalación eléctrica serán de material plástico. Sus dimensiones serán compatibles con el número y grosor de los tubos que lleguen a ellas.

Conductores

Las características de los conductores serán aquellas estipuladas en los planos de detalle, de acuerdo al tipo de instalación que estén destinados, variando la sección de acuerdo a la cantidad de corriente a desplazar, deben tener una sección según al cálculo realizado para el proyecto y deben ser introducidos en los conductos después del planchado y acabado de muro.

Lámparas de iluminación

Para iluminación interior serán de tipo y tamaño que se especifique en los ítems respectivos o planos de detalle. En caso de iluminación exterior se utilizara lámparas de tipo vapor de sodio ó las que se indiquen en los planos de detalle.

Accesorios

Serán de empotrar y de primera calidad y de marca reconocida, el constructor debe presentar un muestrario el mismo que será puesto a consideración del Supervisor de Obra para su aprobación.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Conexiones.

Todas la conexiones serán con entorches sólidos soldados con estaño. Sobre la soldadura se aislara con cinta aislante. Este aislamiento será lo suficiente para soportar las pruebas de Meguer dando resistencia infinita, no se admitirán empalmes a lo largo de los conductos, de existir alguna sugerencia por parte del constructor referente a alguna variante sobre las instalaciones estas deben se consultadas con el Supervisor de Obra.

4. MEDIDA

En el caso de instalaciones de iluminación la unidad de medida será el punto.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago será al precio y la medida del precio unitario de la propuesta, presentado y aceptado y será compensación total por todos los materiales, herramienta, mano de obra y otros gastos que hubiera incurrido el contratista para la realización de todos los ítems en cuestión.

ITEM: ILUMINACIÓN INCANDESCENTE 75W

PTO.

INSERTO + ROSETA SIMPLE Y DOBLE RJ-45C6/INST. TELEFÓNICA

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de ductos y cableado para líneas de Teléfono e Internet y tablero de control, los mismos que deben ser insertos en los elementos estructurales y muros de la construcción, de acuerdo a las características y detalle señalados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuesta y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los ductos de 4", 2" y 1", cajas plásticas de distribución y cables para líneas telefónicas, deben ser de primera calidad y de marca reconocida cuya calibración de los cables está ya definidas de acuerdo a la capacidad y características que se especifique en los planos ó en los pliegos de especificaciones técnicas, todos los materiales antes de ser colocadas en obra deben merecer la aprobación del Supervisor de obra.

3. PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCIÓN

Una vez armados los encofrados y armaduras de los diferentes elementos estructurales y antes de realizar el vaciado de hormigón, se debe proceder a ubicar los ductos y cajas de distribución para la instalación de línea de Internet, los ductos que están ubicados en los muros deben ser colocados antes de aplicar el revoque correspondiente, una vez terminado este trabajo y después que se han concluido con todas las demás tareas se tendrá que realizar el cableado de las líneas de Internet previa verificación de la calidad de los materiales y después de haber realizado la limpieza de los ductos, teniendo cuidado de que estos no contengan ningún tipo de suciedad y humedad, utilizando para ello pasacintas los que deben ser asegurados a los cables con cinta aislante, para luego introducirlo dentro del ductos, dejándolo instalado en su posición final, el tablero debe ser colocado cuando se estén realizando los trabajos de revoques interiores, todos los trabajos deben ser verificados y aprobados por el Supervisor de obra.

4. MEDICIÓN

La instalación de ductos y el cableado Telefónico e Internet se medirá por punto los mismos que deben ser verificadas y aprobadas por el Supervisor de Obra.

5. FORMA DE PAGO

Estos ítems ejecutados en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, serán pagados al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**ITEM: INSERTO + ROSETA SIMPLE RL-45C6/INST. TELEFÓNICA
INSERTO + ROSETA DOBLE RL-45C6/INST. TELEFÓNICA
CABLE ETHERNET CAT 6E**

**PTO.
PTO.
ML.**

INSTALACION DE SISTEMA DE GAS

1. CONDICIONES GENERALES.

Los precios de esta se aplican a la provisión, transporte, ejecución y puesta en operación de circuitos para GAS con tubería de FG en diferentes diámetros: 2" – 1 ½" – 1 ¼" – ¾" – ½", además de todos los accesorios y elementos necesarios para su instalación.

También se incluirá en estos precios, todas las contingencias relacionadas con la excavación y/o picado de muros o pisos para su instalación, así como el relleno compactado de las zanjas y otras reposiciones originadas por la ejecución de estos ítems.

2. DEFINICION.

Este precio se aplicará al metro lineal instalado de tubería FG de diferentes diámetros, empotradas en muros y pisos de cemento, e incluye todas las contingencias relativas a la adquisición, transporte, colocación y pruebas necesarias para dejar correctamente instalado un metro de tubería de fierro galvanizado.

3. INSTALACION DE TUBERIA DE GAS.

El trabajo de esta sección consiste en el suministro de materiales, herramientas y mano de obra para la instalación de la red interna de tubería para gas, tal como se indica en los planos.

Las conexiones a los artefactos serán con tubo de fierro galvanizado de diámetros según indiquen los calculos ejecutados por un profesional del ramo, así como todos los accesorios: codos, tees, uniones universales, reducciones, etc de fierro galvanizado tipo tupy. Todos los tramos tramos de fierro galvanizado enterrados deberán ser protegidos contra la corrosión con cinta poliguard, alquitrán o algún antióxido aprobado por el Supervisor.

Las llaves seran exclusivamente de bola, nuevas y con calidad certificada: todas las uniones serán a rosca, debidamente selladas con sellaroscas .

Toda la instalación deberá ajustarse al Reglamento de Instalaciones de tuberías de gas de la empresa EMTAGAS, debiendo contar con la aprobación de la misma.

4. MEDICION.

Los trabajos ejecutados serán medidos por punto de instalación de tubería y accesorios, incluirán los materiales, equipos y trabajos necesarios, para su buen funcionamiento. Como así los accesorios que serán empleados en la instalación.

5. FORMA DE PAGO.

Los trabajos ejecutados de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en el acápite anterior (Medición), serán pagados al precio unitario establecido en la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipo, pruebas, transporte, mano de obra y otros gastos directos e indirectos que indican en su costo.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ITEM: TUBERIA F.G D= 1/2"	ML.
TUBERIA F.G D= 3/4"	ML.
TUBERIA F.G D= 1"	ML.
TUBERIA F.G D= 1 1/4"	ML.
TUBERIA F.G D= 2"	ML.
VÁLVULA DE CORTE F.G 3/4"	ML.
VÁLVULA DE CORTE F.G. 2"	ML.
VÁLVULA F.G DE 1/2"	ML.
VÁLVULA F.G DE 3/4"	ML.
VÁLVULA F.G DE 1"	ML.
VÁLVULA F.G DE 1 1/4"	ML.
VÁLVULA F.G DE 2"	ML.
CINTA POLIGUARD	ROLL.
MEDIDOR DE DRESSER GAS	PTO.
REGULADOR PUENTE DE GAS	PTO.
GRUPO REDUCTOR DE ENTRADA INTERNA	PTO.
REDUCCIONES DE 2" Y 3/4"	GLB.
TEE DE 2" - 3/4"	GLB.
PINTURA ANTICORROSIVA C/BASE ASFALTICA	ML
VARIOS INSTALACIONES TUBERÍAS DE GAS	GLB.
CALENTADOR 10 LT/MIN A GAS	PZA.

TUBERIA PVC D= 1 1/2" DESAGUE

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de tuberías de PVC 1 1/2" para sistemas pluviales. Su ejecución deberá regirse estrictamente a estas especificaciones, a lo señalado en los planos de construcción y a las instrucciones del Supervisor. Este ítem comprende todos los trabajos y operaciones necesarias para completar adecuada y satisfactoriamente el ítem.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El contratista será el responsable de proveer todos los materiales, equipo y herramientas que sean necesarios para la buena ejecución de la instalación de tuberías, salvo se expresa lo contrario en el formulario de presentación de propuestas. Toda partida antes de su compra deberá ser inspeccionada y aprobada por el Supervisor.

Las tuberías de PVC deberán satisfacer lo estipulado en las siguientes normas.

Normas Bolivianas: B - 14-6-001 y 213-77

Normas ASTM: D-1785 y D-2241

Normas equivalentes a las anteriores

La tubería de PVC deberá almacenarse sobre soportes adecuados y apilarse en alturas no mayores a 1.50 m, especialmente si la temperatura ambiente es elevada, pues las camadas inferiores podrían deformarse. No se las debe tener expuestas al sol, por períodos prolongados.

En caso de resultar el producto de mala calidad, el Contratista encargado de proveer este material, será el único responsable de su sustitución por otro material adecuado, sin derecho a pago adicional por ningún concepto.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Generalidades.

El Contratista deberá solicitar al Supervisor, por lo menos 48 horas antes del comienzo de la colocación de tubos, la verificación de cotas y pendientes de acuerdo a planos.

Colocación de Tubos.

Los tubos serán cuidadosamente revisados antes de colocarlos en zanja, rechazándose los deteriorados, no se reconocerá ningún pago adicional por concepto de reparaciones y/o cambios.

En ningún caso se permitirá colocar diámetros diferentes a los estipulados en los planos para el sector que se está tendiendo.

La colocación de los tubos se realizará en sentido aguas arriba, con las campanas o enchufes hacia arriba de la pendiente.

El tendido se hará cuidando que la tubería se asiente en todo su largo sobre el fondo de la zanja, su colocación se ejecutará.

En casos especiales, deberá consultarse al Supervisor.

Para calzar la tubería deberá emplearse solo tierra cernida o arena.

En el transporte, traslado y manipuleo de los tubos, deberán utilizarse métodos apropiados para no dañarlos. Si las tuberías sufrieran daños o destrozos, el Contratista será el único responsable.

Para asegurar que los tubos colocados estén siempre limpios, se deberá jalar por el interior de los mismos una estopa que arrastre consigo cualquier material extraño. El caso de interrupción o conclusión de la jornada de trabajo, se deberá taponar convenientemente las bocas libres del tendido, para evitar la entrada de cuerpos extraños.

El contratista pondrá a disposición el equipo necesario y dispositivos para el tendido y el personal con amplia experiencia en instalaciones.

Corte de los Tubos

Cuando sea necesario acomodar un tubo en un espacio menor al largo de una pieza entera se le recortará, este extremo cortado deberá quedar recto y alisado. Puede presentarse también el caso en que un tubo dañado tenga que repararse, se lo cortará desechando la parte dañada. Si el tramo a tender debe empalmar con otro ya existente, el Contratista deberá ejecutar este empalme sin derecho a pago adicional.

Juntas de los Tubos.

En general, la unión de los tubos entre sí, se efectuará de acuerdo a especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante del material. Aquí solo citamos algunas recomendaciones generales.

Juntas Soldadas con Pegamento en PVC.

La tubería deberá ser cortada de tal forma que la sección de corte quede perpendicular al eje de la tubería. A continuación se elabora un biselado en la punta de la espiga con inclinación de 15° y un largo de 2 veces el espesor de la pared del tubo, el espesor del extremo biselado debe quedar en aproximadamente la mitad del espesor de la pared original y no menos.

A continuación marcar la longitud de la espiga de deberá introducirse en la campana de acuerdo a recomendaciones del Supervisor. Limpie luego perfectamente las superficies de la tubería a la altura de la junta y el anillo de goma. Aplíquese el lubricante recomendado por el Supervisor en la parte biselada del tubo. Introducir la tubería con ayuda de un tecele pequeño. También se le puede introducir aprovechando el impulso al empujar enérgicamente la tubería. Verificar que la espiga penetre hasta la marca.

Juntas Soldadas con Pegamento en PVC.

La junta debe ser instalada perpendicularmente al eje de la tubería, deben retirarse las fibras de corte. Marcar la longitud de la espiga que se introduce en la campana.

Limpia perfectamente las superficies interior y exterior de la junta, para aplicar la cantidad necesaria del líquido limpiador.

Luego, aplicar el cemento - soldador en las paredes de la espiga y la campana de la junta en las cantidades especificada por el Supervisor de acuerdo al diámetro y finalmente, introducir la espiga en la campana de la unión evitando su secado en el exterior.

4. MEDICIÓN

La unidad de medida de este ítem será el metro lineal diferenciado según el diámetro.

Para efectos de pago no se tomará en cuenta en la medición los tramos, longitudes, que no hayan superado las pruebas hidráulicas y/o que no tengan la aprobación del Supervisor.

5. FORMA DE PAGO

Estos tendidos realizados, de acuerdo a lo especificado en este pliego y aprobados y aceptados por el Supervisor y medidos según lo prescrito en el acápite de medición, serán pagados de acuerdo a precio unitario de la propuesta aceptada, siendo esta compensación única y total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y cualquier otro gasto directo e indirecto que incida en el costo de ejecución

ITEM: TUBERIA PVC D= 1 1/2" DESAGUE ML.

TUBERIAS PVC PARA DESAGÜE

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la provisión e instalación de tuberías de PVC para sistemas de alcantarillado. Su ejecución deberá regirse estrictamente a estas especificaciones, a lo señalado en los planos de construcción y a las instrucciones del Supervisor. Este ítem comprende todos los trabajos y operaciones necesarias para completar adecuada y satisfactoriamente el ítem.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El contratista será el responsable de proveer todos los materiales, equipo y herramientas que sean necesarios para la buena ejecución de la instalación de tuberías, salvo se expresa lo contrario en el formulario de presentación de propuestas. Toda partida antes de su compra deberá ser inspeccionada y aprobada por el Supervisor.

Las tuberías de PVC deberán satisfacer lo estipulado en las siguientes normas.

Normas Bolivianas: B - 14-6-001 y 213-77

Normas ASTM: D-1785 y D-2241

Normas equivalentes a las anteriores

La tubería de PVC deberá almacenarse sobre soportes adecuados y apilarse en alturas no mayores a 1.50 m, especialmente si la temperatura ambiente es elevada, pues las camadas inferiores podrían deformarse. No se las debe tener expuestas al sol, por períodos prolongados.

En caso de resultar el producto de mala calidad, el Contratista encargado de proveer este material, será el único responsable de su sustitución por otro material adecuado, sin derecho a pago adicional por ningún concepto.

3. FORMA DE EJECUCIÓN

Generalidades.

El CONTRATISTA deberá solicitar al SUPERVISOR, por lo menos 48 horas antes del comienzo de la colocación de tubos, la verificación de cotas y pendientes de acuerdo a planos.

Colocación de Tubos.

Los tubos serán cuidadosamente revisados antes de colocarlos en zanja, rechazándose los deteriorados, no se reconocerá ningún pago adicional por concepto de reparaciones y/o cambios.

En ningún caso se permitirá colocar diámetros diferentes a los estipulados en los planos para el sector que sé esta tendiendo.

La colocación de los tubos se realizará en sentido aguas arriba, con las campanas o enchufes hacia arriba de la pendiente.

El tendido se hará cuidando que la tubería se asiente en todo su largo sobre el fondo de la zanja, su colocación se ejecutará.

Si el lecho es algo compresible, sobre una cama de tierra cernida de =10 cm de espesor en todo el ancho, autorizado previamente por el Supervisor.

En casos especiales, deberá consultarse al Supervisor.

Para calzar la tubería deberá emplearse solo tierra cernida o arena.

En el transporte, traslado y manipuleo de los tubos, deberán utilizarse métodos apropiados para no dañarlos. Si las tuberías sufrieran daños o destrozos, el Contratista será el único responsable.

Para asegurar que los tubos colocados estén siempre limpios, se deberá jalar por el interior de los mismos una estopa que arrastre consigo cualquier material extraño. El caso de interrupción o conclusión de la jornada de trabajo, se deberá taponar convenientemente las bocas libres del tendido, para evitar la entrada de cuerpos extraños.

El contratista pondrá a disposición el equipo necesario y dispositivos para el tendido y el personal con amplia experiencia en instalaciones.

Corte de los Tubos

Cuando sea necesario acomodar un tubo en un espacio menor al largo de una pieza entera se le recortará, este extremo cortado deberá quedar recto y alisado. Puede presentarse también el caso en que un tubo dañado tenga que repararse, se lo cortará desechado la parte dañada. Si el tramo a tender debe empalmar con otro ya existente, el Contratista deberá ejecutar este empalme sin derecho a pago adicional.

Juntas de los Tubos.

En general, la unión de los tubos entre si, se efectuará de acuerdo a especificaciones y recomendaciones dadas por el fabricante del material. Aquí solo citamos algunas recomendaciones generales.

Juntas Soldadas con Pegamento en PVC.

La tubería deberá ser cortada de tal forma que la sección de corte quede perpendicular al eje de la tubería. A continuación se elabora un biselado en la punta de la espiga con inclinación de 15° y un largo de 2 veces el espesor de la pared del tubo, el espesor del extremo biselado debe quedar en aproximadamente la mitad del espesor de la pared original y no menos.

A continuación marcar la longitud de la espiga de deberá introducirse en la campana de acuerdo a recomendaciones del Supervisor. Limpie luego perfectamente las superficies de la tubería a la altura de la junta y el anillo de goma. Aplíquese el lubricante recomendado por el Supervisor en la parte biselada del tubo. Introducir la tubería con ayuda de un tecele pequeño. También se le puede introducir aprovechando el impulso al empujar enérgicamente la tubería. Verificar que la espiga penetre hasta la marca.

Juntas Soldadas con Pegamento en PVC.

La junta debe ser instalada perpendicularmente al eje de la tubería, deben retirarse las fibras de corte. Marcar la longitud de la espiga que se introduce en la campana.

Limpia perfectamente las superficies interior y exterior de la junta, para aplicar la cantidad necesaria del líquido limpiador.

Luego, aplicar el cemento - soldador en las paredes de la espiga y la campana de la junta en las cantidades especificada por el Supervisor de acuerdo al diámetro y finalmente, introducir la espiga en la campana de la unión evitando su secado en el exterior.

4. MEDICIÓN

La unidad de medida de este ítem será el metro lineal diferenciado según el diámetro.

Para efectos de pago no se tomará en cuenta en la medición los tramos, longitudes, que no hayan superado las pruebas hidráulicas y/o que no tengan la aprobación del SUPERVISOR.

5. FORMA DE PAGO

Estos tendidos realizados, de acuerdo a lo especificado en este pliego y aprobados y aceptados por el Supervisor y medidos según lo prescrito en el acápite de medición, serán pagados de acuerdo precio unitario de la propuesta aceptada, siendo esta compensación única y total por materiales, herramientas, equipo, mano de obra y cualquier otro gasto directo e indirecto que incida en el costo de ejecución.

TUBERIA PVC D= 2" DESAGÜE	ML
TUBERIA PVC D= 4" DESAGÜE	ML
TUBERIA PVC D= 6" DESAGÜE	ML

CAJA SIFÓN + SUMIDERO DE 6" PVC

1. DEFINICIÓN

El presente artículo comprende el suministro y la perfecta colocación del artefacto y sifón con conexión al sistema de desagüe de acuerdo a la ubicación y número que se hallan mostrados en los correspondientes planos.

La instalación de los sumideros deberán ser realizadas en forma cuidadosa y siguiendo en todos los casos las instrucciones de fábrica o las impartidas por el Supervisor, de tal modo que queden listos para entrar en funcionamiento.

2. MEDIDAS

Para la instalación del sifón y sumidero, la unidad de medida será la pieza.

3. FORMA DE PAGO

Salvo indicación en sentido contrario, este ítem comprende el suministro y la instalación completa de los sumideros que se señalan en los planos y en el Formulario de Presentación de Propuestas.

ITEM: CAJA SIFÓN + SUMIDERO DE 6" PVC PZA.

CAMARA DE INSPECCION LADRILLO

GAMBOTE 60X60X100CM.

1. DEFINICION

Comprende este ítem la construcción total de las cámaras de inspección de ladrillo de 6 h desde el radier hasta la tapa de H°A° hasta una profundidad de 1 m.

2. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCION.

DESCRIPCION DE LAS PARTES DE LA CAMARA.

Se debe ejecutar en este ítem:

- a) Piso y radier de la cámara, debe realizarse de cemento sobre empedrado y con enlucido de cemento.
- b) Muros de ladrillo de 6h, utilizando un mortero de cemento con dosificación 1:3; el hormigón debe mezclarse por medios mecánicos.
- c) Revoque enlucido de cemento, toda la parte interior de la cámara debe ser revocada con enlucido de cemento para evitar filtraciones.
- d) Bordillo y tapa de hormigón armado, en la parte superior de la cámara se ejecutará un bordillo vaciado "in situ" con armadura de sujeción y con una dosificación del hormigón de 1:2:3.

La tapa debe ser también de hormigón armado con la misma dosificación del bordillo, con una resistencia característica a los 28 días de edad de 210 km/cm².

Debe tomarse muy en cuenta la unión tapa - bordillo para que puedan calzar a precisión.

3. MEDICION

Toda la construcción de la cámara será medida por pieza.

4. FORMA DE PAGO.

La construcción total, aprobada por el Supervisor de obras y medida según el párrafo anterior será cancelado al precio unitario aceptado.

ITEM:	CAMARA DE INSP. LADRILLO GAMB. 60X60X100	PZA.
	CAMARA SIFON P/RADIOLOGIA LAD. GAMB. 60X60X100	PZA.

POZO DE REGISTRO DE PASO LAD GAMBOTE C/TAPA H=3M

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de cámaras de registro, incluyendo sus tapas de hormigón o metálicas, de acuerdo al tipo de material y dimensiones establecidas en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

2. MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos los materiales, herramientas y equipo a utilizarse en la ejecución de este ítem, deberán ser provistos por el Contratista y empleados en obra, previa aprobación del Supervisor de Obra.

Los materiales: cemento, arena, grava, agua y fierro a emplearse en la preparación del hormigón como también el mismo hormigón, deberán satisfacer todas las exigencias para la fabricación, transporte, vaciado, compactado y curado de hormigones, señaladas en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87.

Los ladrillos serán del tipo gambote, gambote rústico(adobito) o tubular, de primera calidad, bien cocidos, emitiendo al golpe un sonido metálico y deberán estar libres de rajaduras y desportilladuras.

La piedra a utilizarse en mamposterías deberá ser de buena calidad, estructura homogénea y durable, libre de defectos, arcillas y aceites y sustancias adheridas o incrustadas, sin grietas y exenta de planos de fractura y de desintegración. La unidad pétreo en su dimensión mínima, no deberá ser menor de 20 cm.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Las cámaras podrán ser construidas de hormigón simple, ciclópeo o mampostería de ladrillo, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de presentación de propuestas.

La base de la cámara estará constituida por una soladura de piedra, ladrillo u otro material que cumpla esa función, sobre la cual se colocará una capa de hormigón simple y a continuación se procederá con la ejecución de los muros laterales, ya sea de hormigón simple, ciclópeo o de mampostería de ladrillo.

El fondo, las paredes laterales y el coronamiento de la cámara deberán ser revocadas con mortero de cemento de dosificación 1 : 3 y un espesor mínimo de 1.5 cm. y bruñidas con una mezcla de mortero de cemento 1 : 1.

El coronamiento de las cámaras deberá ejecutarse de tal manera que permita colocar y retirar la tapa de hormigón con un juego adecuado, sin que sufra desplazamientos horizontales.

El relleno de tierra alrededor de las cámaras deberá ser ejecutado por capas de 15 cm., apisonadas adecuadamente con humedad óptima.

4. MEDICIÓN

Las cámaras de registro serán medidas por pieza debidamente concluida y aprobada por el Supervisor de Obra.

5. FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado en un todo de acuerdo con los planos y las presentes especificaciones, medido según lo señalado y aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta aceptada.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos(incluyendo el relleno y compactado alrededor de las cámaras).

ÍTEM: POZO DE REGISTRO DE PASO LAD GAMBOTE C/TAPA H=3M PZA

SISTEMA DE SONIDO

1. DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la forma como deben ser instalados todos los elementos y componentes correspondientes al sistema de sonido, que en su conjunto los denominaremos como punto instalado, ya se traten: equipo de sonido, inserción de conductos y tendido de todo tipo de cables por conductos entre la construcción y otras instalaciones similares y un reproductor de DVD.

2. MATERIALES

Todos los materiales y accesorios deben ser de primera calidad, de las características estipuladas en los planos de detalle. Antes de ser colocados en obra deben merecer la aprobación y el visto bueno del Supervisor de Obra.

Conductos

Todos los conductos deberán tener un diámetro para poder introducir la cantidad y grosor de cables que pasan por ellos. Serán de tubos plásticos de P.V.C.

Todos los conductos se doblarán en forma continua no permitiéndose tubos con codos o ángulos muy cerrados en el doblado.

Cajas

Las cajas para instalación eléctrica serán de material plástico. Sus dimensiones serán compatibles con el número y grosor de los tubos que lleguen a ellas.

Conductores

Las características de los conductores serán aquellas estipuladas en los planos de detalle, de acuerdo al tipo de instalación que estén destinados, variando la sección de acuerdo a la cantidad de corriente a desplazar, deben tener una sección según al cálculo realizado para el proyecto y deben ser introducidos en los conductos después del planchado y acabado de muro. Los colores a emplearse serán rojo y negro como estipula en el proyecto.

Accesorios

Los parlantes serán de empotrar y de primera calidad y de marca reconocida, el constructor debe presentar un muestrario el mismo que será puesto a consideración del Supervisor de Obra para su aprobación. La capacidad de los mismos será de 100 W de potencia.

Equipo de sonido

Serán del tipo que indiquen los planos, el tipo y la calidad necesariamente deben merecer la aprobación del Supervisor de Obra antes de ser instalados, cada unidad tendrá su control independiente.

Reproductor de DVD

El reproductor de DVD, deberá ser de marca reconocida, contar con un periodo de garantía mayor a un año y deberá contar con todos sus accesorios para su instalación y reproducción.

3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Conexiones

Todas la conexiones serán con entorches sólidos soldados con estaño. Sobre la soldadura se aislara con cinta aislante. Este aislamiento será lo suficiente para soportar las pruebas de Meguer dando resistencia infinita, no se admitirán empalmes a lo largo de los conductos, de existir alguna sugerencia por parte del constructor referente a alguna variante sobre las instalaciones estas deben se consultadas con el Supervisor de Obra.

4. MEDIDA.

En el caso de instalaciones de equipo de sonido de techo la unidad de medida será el punto y el cableado por ml.

5. FORMA DE PAGO

La forma de pago será al precio y la medida del precio unitario de la propuesta, presentado y aceptado y será compensación total por todos los materiales, herramienta, mano de obra y otros gastos que hubiera incurrido el contratista para la realización de todos los ítems en cuestión.

ITEM:

PARLANTE P/TECHO EMPOTRABLE 100W	PTO
EQUIPO SONIDO AMPLIFICADOR+MICROFONO+REPRODUCTOR DE DVD	PTO
CABLE ROJO-NEGRO P&SONIDO	ML

MODULO SISTEMA DE FRIO

1. DEFINICION

Las instalaciones de artefactos para el sistema de frio, el tendido de tuberías y de difusores de aire estarán íntimamente ligados a la climatización de los ambientes del proyecto.

Se proveerá de central de refrigeración y splits solo de refrigeración con control de temperatura, importados, preferentemente de industria argentina ó brasilera, acompañados necesariamente con sus certificados de garantía por 5 años. Exigencia que debe cumplir la constructora poniendo la garantía a nombre de los beneficiarios y canalizada por la supervisión y fiscalía.

El contratista será responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación, debiendo protegerlos contra daños y pérdidas. El contratista se halla obligado a reemplazar cualquier pieza que hubiera sufrido daño o destrozado o que a juicio del Supervisor de Obra no se encuentre en perfectas condiciones, sin que puedan servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

La Supervisión deberá delegar los de seguimiento en la instalación y puesta en marcha de todo el sistema a un Técnico Especializado (Ing. Industrial ó Mecánico), siendo de su absoluta responsabilidad el funcionamiento final durante un periodo de prueba inicial de 1 año.

Los materiales a emplearse deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Deberán cumplir con las **normas y reglamentos argentinos ó brasileros** para instalaciones comerciales de sistemas de refrigeración.

Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo, representando por escrito el nombre de la empresa subcontratista ó el especialista contratado.

A la conclusión de la obra, el contratista deberá presentar planos conforme a la obra ("as built"), que reflejen las instalaciones ejecutadas

2. MATERIALES.

Todos los materiales serán de primera calidad aprobados por el supervisor de obra.

Central de Refrigeración interna debe cumplir con los requisitos mínimos de una potencia de 60000 y 80000 btu.

Los splits serán solo de refrigeración descartándose enfáticamente splits duales de calefacción, existirán dos clases de splits. Los splits serán de muro, la capacidad del Split de radiología será de 12000 btu y en los quirófanos 24000 btu.

Se proveerá de ductos de ventilación de acero inoxidable y todos los elementos de sujeción y conexión a splits.

Se proveerá de rejillas de impulsión y de retorno con plenum.

Las tuberías de cobre deberán estar normadas para sistemas de frio de acuerdo al detalle de planos.

3. INSTALACION

El trabajo de este sistema consiste en el suministro de materiales, herramientas y mano de obra para la instalación de la red interna de sistema de frio, tal como se indica en los planos.

Las conexiones a los artefactos serán con tubo de cobre de diámetros según indiquen los cálculos ejecutados por un profesional del ramo, así como todos los accesorios: codos, tees, uniones universales, reducciones, etc. adecuados.

Se ejecutará el tendido de ductos de refrigeración a partir de las centrales de refrigeración en estos ductos se colocarán las rejillas de impulsión.

La instalación de todo el sistema debe ser controlada por un especialista recayendo la responsabilidad sobre la supervisión por dicho control.

4. ACCESORIOS

Se refiere a la colocación de accesorios industriales que cumplan las normas para instalaciones de refrigeración industrial.

El contratista deberá verificar las dimensiones de los accesorios, piezas especiales etc. de tal forma que el trabajo pueda ser ejecutado sin inconvenientes.

5. PRUEBAS

El contratista deberá garantizar la buena ejecución de los trabajos de la instalación de frio.

Las pruebas de funcionamiento de la instalación de la red y de todos los equipos serán ejecutadas de acuerdo a lo prescrito por el supervisor de obra, y debe estar dentro del costo de la instalación de la red o de cada uno de los elementos. Sujetadas a parámetros de las normas argentinas ó brasileras elegidas.

6. MEDICION.

Los trabajos ejecutados serán medidos la provisión de los artefactos por piezas y por el tendido de tuberías y ductos por metro lineal.

7. FORMA DE PAGO.

Los trabajos ejecutados de acuerdo con estas especificaciones, medidos según lo previsto en el acápite anterior (Medición), serán pagados al precio unitario establecido en la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por todos los trabajos, materiales, herramientas, equipo, pruebas, transporte, mano de obra y otros gastos directos e indirectos, como el de Aduanas, que indicarán en su costo.

El pago se efectuará bajo la siguiente denominación:

ÍTEM:

PROV.COLOCC. UNIDAD CENTRAL REFRIGERACION 60000BTU	PZA
PROV.COLOCC. UNIDAD CENTRAL REFRIGERACION 80000BTU	PZA
PROV.COLOC. AIRE FRIO TIPO SPLIT PARED 12000 BTU	PZA
PROV.COLOC. AIRE FRIO TIPO SPLIT PARED 24000 BTU	PZA
DUCTOS DE EXPULSION Y RETORONO REFRIGERACION	ML
REJILLA METALICA DE IMPULSION	PZA
REJILLA METALICA DE RETORNO P/PLENUM	PZA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS Blancos

N° 1

FECHA 01/12/2013

ITEM LETRERO DE OBRAS	UNIDAD GL
	PRECIO Bs. 736,00

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Madera de construcción	p2	110,00	4,50	495,00
	Pintura	gl	0,12	92,09	11,05
	Clavos	kg	0,50	18,00	9,00

SUB-TOTAL 515,05

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,45	12,00	5,40
	Ayudante	hr	0,45	5,80	2,61
	Pintor	hr	0,45	15,00	6,75

SUB-TOTAL 14,76

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	8,01	0,40

SUB-TOTAL 0,40

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			530,21
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%		31,81
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%		56,20
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15,00%		117,77
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			736,00
	PRECIO ADOPTADO				736,00

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS Blancos

N° 2

FECHA

01/12/2013

ITEM INSTALACION DE FAENAS	UNIDAD GLB
	PRECIO Bs. 5847,10

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Madera de construcción	p2	500,00	4,50	2250,00
	Calamina ondulada No. 33	m2	32,00	32,00	1024,00
	Puerta corriente	m2	2,00	75,00	150,00
	Ventana corriente	pza	1,00	105,00	105,00
	Clavos	kg	5,00	18,00	90,00
	Alambre de amarre	kg	5,00	18,00	90,00

SUB-TOTAL

3709,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	24,00	12,00	288,00
	Ayudante	hr	33,00	5,80	191,27

SUB-TOTAL

479,27

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	479,27	23,96

SUB-TOTAL

23,96

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			4212,23
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	252,73
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	446,50
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		15,00%	935,63
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			5847,10
PRECIO ADOPTADO					5847,10

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS Blancos
N° 3

FECHA 01/12/2013

ITEM	LIMPIEZA Y CONFORMACION DE PLATAFORMA	UNIDAD	M3
		PRECIO Bs.	28,73

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

SUB-TOTAL 0,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Capataz	hr	0,03	10,22	0,26
	Operador de equipo pesado	hr	0,08	12,00	0,90
	Peon	hr	0,08	5,50	0,41

SUB-TOTAL 1,57

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	1,57	0,08
	Tractor d7-Gc/Sacra per	hr	0,02	394,00	7,88
	Tractor D6	hr	0,02	291,00	6,40
	Motoniveladora	hr	0,02	275,00	5,50

SUB-TOTAL 19,86

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		21,43
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	1,29
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	2,27
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15,00%	3,75
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		28,73
	PRECIO ADOPTADO			28,73

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 4

FECHA 01/12/2013

ITEM	MOVIMIENTO DE TIERRA C/MAQUINARIA	UNIDAD	M3
		PRECIO Bs.	27,36

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

SUB-TOTAL 0,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Operador de equipo pesado	hr	0,03	17,50	0,60

SUB-TOTAL 0,60

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	0,60	0,03
	Tractor d7-Gc/Sacraoper	hr	0,02	394,00	7,88
	Tractor D6	hr	0,02	291,00	6,40
	Motoniveladora	hr	0,02	275,00	5,50

SUB-TOTAL 19,81

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		20,41
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	1,22
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	2,16
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15,00%	3,57
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		27,36

PRECIO ADOPTADO	27,36
------------------------	--------------

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 5

FECHA 01/12/2013

ITEM REPLANTEO Y TRAZADO	UNIDAD M2
	PRECIO Bs. 2030,15

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Alambre de amarre	kg	5,00	13,00	65,00
	Clavos	kg	3,00	13,00	39,00
	Madera de construcción	p2	150,00	7,50	1125,00

SUB-TOTAL 1229,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Topografo	hr	8,00	17,50	140,00
	Albañil	hr	3,00	16,25	48,75
	Ayudante	hr	3,00	11,00	33,00

SUB-TOTAL 221,75

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	221,75	11,09
	Taquimetro	hr	0,08	16,10	1,29

SUB-TOTAL 12,38

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		1463,13
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	87,79
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	155,09
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15,00%	324,14

(H) TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)	2030,15
PRECIO ADOPTADO		2030,15

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS
N° 6

FECHA 01/12/2013

ITEM EXCAVACIONES DE 0-2M (TERRENO SEMIDURO)	UNIDAD M3
	PRECIO Bs. 79,81

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

SUB-TOTAL 0,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,50	16,25	8,13
	Ayudante	hr	4,50	11,00	49,50

SUB-TOTAL 57,63

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	37,83	1,89

SUB-TOTAL 1,89

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		59,52
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	3,57
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	6,31

(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15,00%	10,41
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		79,81
PRECIO ADOPTADO				79,81

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 7

FECHA

01/12/2013

ITEM	RELLENO Y COMPACTADO DE TIERRA	UNIDAD	M3
		PRECIO Bs.	39,34

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

SUB-TOTAL

0,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,70	16,25	11,38
	Ayudante	hr	1,50	11,00	16,50

SUB-TOTAL

27,88

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	27,88	1,39
	Compactadora manual	hr	0,35	20,00	0,07

SUB-TOTAL

1,46

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		29,34
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	1,76

(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	3,11
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15,00%	5,13
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		39,34
PRECIO ADOPTADO				39,34

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 8

FECHA

01/12/2013

ITEM	ZAPATAS DE HoAo	UNIDAD	M3
			PRECIO Bs. 2117,77

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	350,00	1,07	374,50
	Arena comun	m3	0,45	120,75	54,34
	Grava comun	m3	0,95	120,75	114,71
	Hierro corrugado	kg	40,00	8,42	336,80
	Madera de Construcción	p2	25,00	7,50	187,50
	Clavos	kg	0,20	13,00	2,60
	Alambre de amarre	kg	1,00	13,00	13,00

SUB-TOTAL

1083,45

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	8,00	16,25	130,00
	Ayudante	hr	8,00	11,00	88,00
	Encofrador	hr	6,70	16,25	108,88
	Armador	hr	7,00	16,25	113,75

SUB-TOTAL

440,63

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	417,80	20,89
	Mezcladora	hr	1,00	24,00	24,00
	Vibradora	hr	0,80	13,00	10,40

SUB-TOTAL

55,29

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		1579,36
-----	---------------	-------------	--	---------

(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	94,76
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	167,41
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15,00%	276,23
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		2117,77
PRECIO ADOPTADO				2117,77

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 9

FECHA

01/12/2013

ITEM	SOBRECIMIENTO DE HoAo	UNIDAD	M3
			PRECIO Bs. 3256,73

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	350,00	1,07	374,50
	Arena comun	m3	0,45	120,75	54,34
	Grava comun	m3	0,92	120,75	111,09
	Fierro corrugado	Kg	75,00	8,42	631,50
	Madera de construccion	P2	70,00	7,50	525,00
	Clavos	kg	1,50	13,00	19,50
	Alambre de amarre	kg	1,00	13,00	13,00

SUB-TOTAL

1728,93

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Encofrador	hr	11,00	16,25	178,75
	Albañil	hr	8,00	16,25	130,00
	Ayudante	hr	11,00	11,00	121,00
	Armador	hr	9,00	16,25	146,25

SUB-TOTAL

576,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	136,25	6,81
	Mezcladora		1,00	24,00	24,00
	Vibradora		0,80	13,00	10,40

SUB-TOTAL

41,21

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		2346,14
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	140,77
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	248,69
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15,00%	521,13
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		3256,73
PRECIO ADOPTADO				3256,73

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 10

FECHA

01/12/2013

ITEM	IMPERMEABILIZACION DE SOBRECIMENTOS	UNIDAD	ML
	CON ASFALTEX	PRECIO Bs.	17,07

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Asfaltex de monopol	Gl	0,04	143,50	5,74
	Arena fina	M3	0,01	136,50	1,37

SUB-TOTAL

7,11

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,18	16,50	2,97
	Ayudante	hr	0,18	11,00	1,98

SUB-TOTAL

4,95

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	4,91	0,25

SUB-TOTAL

0,25

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		12,30
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	0,74
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	1,30
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,00%	2,73
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		17,07
PRECIO ADOPTADO				17,07

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 11

FECHA 01/12/2013

ITEM	COLUMNAS DE H ₀ A ₀ CIRCULAR	UNIDAD	M3
			PRECIO Bs. 3453,29

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	350,00	1,07	374,50
	Arena comun	m3	0,45	120,75	54,34
	Grava comun	m3	0,90	120,75	108,68
	Hierro corrugado	kg	125,00	8,42	1052,50
	Madera de Construcción	p2	80,00	7,50	600,00
	Clavos	kg	2,00	13,00	26,00
	Alambre de amarre	kg	2,00	13,00	26,00

SUB-TOTAL

2242,01

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	2,00	16,25	32,50
	Ayudante	hr	8,00	11,00	88,00
	Encofrador	hr	8,00	16,25	130,00
	Armador	hr	2,00	16,25	32,50

SUB-TOTAL

283,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6,00	504,25	30,26
	Hormigonera 300 lts.	hr	0,50	31,72	15,86
	Vibradora	hr	0,35	12,08	4,23

SUB-TOTAL

50,34

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		2575,35
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	154,52
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	272,99
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15,00%	450,43
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		3453,29
PRECIO ADOPTADO				3453,29

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 12

FECHA 01/12/2013

ITEM	COLUMNAS DE HóAó CUADRADAS	UNIDAD	M3
			PRECIO Bs. 3446,53

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	350,00	1,07	374,50
	Arena comun	m3	0,45	120,75	54,34
	Grava comun	m3	0,90	120,75	108,68
	Hierro corrugado	kg	125,00	8,42	1052,50
	Madera de Construcción	p2	80,00	7,50	600,00
	Clavos	kg	2,00	13,00	26,00
	Alambre de amarre	kg	2,00	13,00	26,00

SUB-TOTAL

2242,01

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	2,00	16,25	32,50
	Ayudante	hr	8,00	11,00	88,00
	Encofrador	hr	8,00	16,25	130,00
	Armador	hr	2,00	16,25	32,50

SUB-TOTAL

283,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	504,25	25,21
	Hormigonera 300 lts.	hr	0,50	31,72	15,86
	Vibradora	hr	0,35	12,08	4,23

SUB-TOTAL	45,30
-----------	-------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		2570,31
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	154,22
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	272,45
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15,00%	449,55
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		3446,53
PRECIO ADOPTADO				3446,53

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 13

FECHA 01/12/2013

ITEM	JUNTAS DE DILATACION	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	11,65

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Plastofom 100x50x1	pza	0,20	2,96	0,59
	Alquitran	Kg	0,60	11,00	6,60

SUB-TOTAL	7,19
-----------	------

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,04	16,25	0,65
	Ayudante	hr	0,04	11,00	0,44

SUB-TOTAL	1,09
-----------	------

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	2,18	0,11

SUB-TOTAL					0,11

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		8,39
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	0,50
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	0,89
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15,00%	1,86
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		11,65
PRECIO ADOPTADO				11,65

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS
N°14

FECHA 01/12/2013

ITEM	TARIMA DE LADRILLO CERAMICO	UNIDAD	M2
			PRECIO Bs. 226,41

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	75,00	1,04	78,00
	Arena comun	m3	0,12	85,00	10,20
	Grava comun	m3	0,11	85,00	9,52
	Ladrillo 6H 24x15x11 cm	pza	35,00	1,25	43,75

SUB-TOTAL 141,47

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,20	9,38	11,26
	Ayudante	hr	1,70	5,50	9,35

SUB-TOTAL 20,61

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	20,61	1,03

SUB-TOTAL					1,03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		163,11
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	9,79
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	17,29
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	36,23
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		226,41
PRECIO ADOPTADO				226,41

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 15

FECHA 01/12/2013

ITEM	EMPEDRADO BASE CON CAPA POBRE Ho	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	95,33

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Piedra manzana	m3	0,15	115,00	17,25
	Cemento portland	kg	20,00	1,07	21,40
	Arena comun	m3	0,06	120,75	7,25

SUB-TOTAL 45,90

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,80	16,25	13,00
	Ayudante	hr	0,80	11,00	8,80

SUB-TOTAL 21,80

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	19,68	0,98

SUB-TOTAL					0,98

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		68,68
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	4,12
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	7,28
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15,00%	15,26
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		95,33
PRECIO ADOPTADO				95,33

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS
N° 16

FECHA 01/12/2013

ITEM	VIGA DE ENCADENADO DE H ₀ A ₀	UNIDAD	M3
			PRECIO Bs. 2858,67

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	350,00	1,07	374,50
	Arena comun	m3	0,45	120,75	54,34
	Grava comun	m3	0,92	120,75	111,09
	Hierro corrugado	kg	75,00	8,42	631,50
	Madera de Construcción	p2	70,00	7,50	525,00
	Clavos	kg	1,50	13,00	19,50
	Alambre de amarre	kg	1,00	13,00	13,00

SUB-TOTAL 1728,93

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	5,00	16,25	81,25
	Ayudante	hr	10,00	11,00	110,00
	Encofrador	hr	2,00	16,25	32,50
	Armador	hr	2,00	16,25	32,50

SUB-TOTAL 256,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	461,83	23,09

Hormigonera 300 lts.	hr	0,70	31,96	22,37
Vibradora	hr	0,80	12,08	9,66
Guinche	hr	1,00	19,08	19,08

SUB-TOTAL 74,20

(D) COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		2059,38
(E) GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	123,56
(F) UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	218,29
(G) IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	457,44
(H) TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		2858,67
PRECIO ADOPTADO			2858,67

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N°17

FECHA 01/12/2013

ITEM	LOSA ALIVIANADA DE H ₀ A ₀ CON PLASTOFORM	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	471,85

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	40,00	1,07	42,80
	Arena comun	m3	0,06	100,00	6,00
	Grava comun	m3	0,10	100,00	10,00
	Hierro corrugado	kg	10,00	8,42	84,20
	Madera de Construcción	p2	10,00	7,50	75,00
	Clavos	kg	0,20	13,00	2,60
	Alambre de amarre	kg	0,20	13,00	2,60
	Plastoformo de .0,40 x 0,40 x 0,20	pza	2,00	18,50	37,00

SUB-TOTAL 260,20

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,00	9,38	9,38
	Ayudante	hr	0,50	5,50	2,75
	Encofrador	hr	1,00	9,38	9,38
	Armador	hr	1,00	6,60	6,60

SUB-TOTAL 28,11

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
----	-----------------------	--------	-------	----------	----------

Herramientas	%	5,00	10,00	0,50
Hormigonera 300 lts.	hr	0,70	31,96	22,37
Vibradora	hr	0,80	12,08	9,66
Guinche	hr	1,00	19,08	19,08

SUB-TOTAL 51,61

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		339,92
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	20,40
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	36,03
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	75,50
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		471,85
PRECIO ADOPTADO				471,85

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS
N°18

FECHA 01/12/2013

ITEM	CUBIERTA DE FERROCEMENTO	UNIDAD	M2
			PRECIO Bs. 255,52

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Calamina de ferrocemento	Pza	1,00	40,00	40,00
	Madera de construccion	P2	9,00	7,00	63,00
	Plancha acrilica 1x12 m	m2	1,50	5,00	7,50
	Clavos	kg	2,00	1,50	3,00
	Tirafondos de 4 x1/4	Pza	1,00	0,50	0,50
	Soldaduras	pza	2,00	10,00	20,00

SUB-TOTAL 134,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Soldador	hr	1,50	16,25	24,38
	Ayudante	hr	2,00	11,00	22,00

SUB-TOTAL 46,38

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	24,00	1,20
	Soldador	hr	0,05	50,00	2,50
SUB-TOTAL					3,70

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		184,08
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	11,04
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	19,51
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	40,89
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		255,52
PRECIO ADOPTADO				255,52

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 19

FECHA 01/12/2013

ITEM	MURO DE HoAo	UNIDAD	M3
			PRECIO Bs. 3204,55

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	300,00	1,04	312,00
	Arena comun	m3	0,50	85,00	42,50
	Grava comun	m3	0,80	85,00	68,00
	Hierro corrugado	kg	60,00	16,60	996,00
	Madera de Construcción	p2	45,00	4,50	202,50
	Clavos	kg	2,00	18,00	36,00
	Alambre de amarre	kg	2,00	18,00	36,00
SUB-TOTAL					1693,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	20,00	9,50	190,00
	Ayudante	hr	22,00	5,80	127,51
	Encofrador	hr	22,00	7,80	171,60
	Armador	hr	12,00	6,50	78,00
SUB-TOTAL					567,11

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	567,11	28,36
	Hormigonera 300 lts.	hr	0,50	31,72	15,86
	Vibradora	hr	0,35	12,08	4,23

SUB-TOTAL

48,44

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		2308,55
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	138,51
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	244,71
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	512,78
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		3204,55
PRECIO ADOPTADO				3204,55

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS Blancos

N° 20

FECHA 01/12/2013

ITEM	MURO BLOQUE DE VIDRIO 2x2 m	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	606,16

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Bloque de vidrio 2x2 m	Pza	1,00	350,00	350,00
	Cemento portland	Kg	3,50	1,07	3,75
	Arena fina	m3	0,02	136,50	2,73
	Cemento blanco	kg	0,50	5,00	2,50

SUB-TOTAL

358,98

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	2,60	16,25	42,25
	Ayudante	hr	3,00	11,00	33,00

SUB-TOTAL

75,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	49,05	2,45

SUB-TOTAL

2,45

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			436,68
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%		26,20
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%		46,29
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%		97,00
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			606,16
PRECIO ADOPTADO					606,16

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS Blancos
N° 21

FECHA 01/12/2013

ITEM	PANEL ESTRUCTURAL PSM 140	UNIDAD	M2
			PRECIO Bs. 160,75

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Panel prefabricado m2	m2	1,00	100,00	100,00

SUB-TOTAL

100,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,50	16,25	8,13
	Ayudante	hr	0,50	11,00	5,50

SUB-TOTAL					13,63
-----------	--	--	--	--	-------

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	43,63	2,18

SUB-TOTAL					2,18
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			115,81
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%		6,95
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%		12,28
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%		25,72
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			160,75
PRECIO ADOPTADO					160,75

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 22

FECHA 01/12/2013

ITEM	MURO DE LADRILLO 6H e=0,16	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	146,12

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	Kg	15,00	1,07	16,05
	Arena fina	m3	0,07	136,50	9,56
	Ladrillo 6H 24x15x11 cm	pza	35,00	1,25	43,75

SUB-TOTAL					69,36
-----------	--	--	--	--	-------

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,00	16,25	16,25
	Ayudante	hr	1,50	11,00	16,50

SUB-TOTAL					32,75

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	63,25	3,16

SUB-TOTAL					3,16
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			105,27
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%		6,32
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%		11,16
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%		23,38
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			146,12
PRECIO ADOPTADO					146,12

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 23

FECHA 01/12/2013

ITEM	MURO DE LADRILLO 6H e=12 cm	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	96,57

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	11,00	1,07	11,77
	Arena Fina	m3	0,05	136,50	6,83
	Ladrillo Gambote 18 H.	Pza	24,00	1,25	30,00

SUB-TOTAL					48,60
-----------	--	--	--	--	-------

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,70	16,25	11,38
	Ayudante	hr	0,60	11,00	6,60

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 17,98

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	60,00	3,00

SUB-TOTAL 3,00

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			69,57
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%		4,17
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%		7,37
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%		15,45
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			96,57
PRECIO ADOPTADO					96,57

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 24

FECHA 01/12/2013

ITEM	ESCALERA DE HoAo	UNIDAD	M3
		PRECIO Bs.	3286,42

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	350,00	1,07	374,50
	Hierro corrugado	kg	130,00	8,42	1094,60
	Arena comun	M3	0,45	120,75	54,34
	Grava comun	M3	0,92	120,75	111,09
	Madera de construccion	P2	60,00	7,50	450,00
	Clavos	kg	2,00	13,00	26,00
	Alambre de amarre	kg	2,00	13,00	26,00

SUB-TOTAL 2136,53

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Encofrador	hr	5,00	16,25	81,25
	Armador	hr	4,00	16,25	65,00

	Albañil	hr	3,00	16,25	48,75
	Ayudante	hr	3,00	11,00	33,00
SUB-TOTAL					228,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	60,00	3,00
	Mezcladora		1,00	24,00	
	Vibradora		0,80	13,00	
SUB-TOTAL					3,00

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		2367,53
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	142,05
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	250,96
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	525,88
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		3286,42
PRECIO ADOPTADO				3286,42

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 25

FECHA 01/12/2013

ITEM	PARAPETO DE LADRILLO 6H e=0,12	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	171,11

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	Kg	15,00	1,07	16,05
	Arena fina	m3	0,07	136,50	9,56
	Ladrillo 6H 24x15x11 cm	pza	25,00	1,25	31,25
SUB-TOTAL					56,86

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.

	Albañil	hr	2,20	16,25	35,75
	Ayudante	hr	2,50	11,00	27,50

SUB-TOTAL 63,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	63,25	3,16

SUB-TOTAL 3,16

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			123,27
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	7,40
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	13,07
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	27,38
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			171,11
PRECIO ADOPTADO					171,11

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS
N° 26

ITEM	ESTEREOESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	227,48

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Estereoestructura metalica	pza	1,00	150,00	150,00

SUB-TOTAL 150,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
-----	----------	--------	-------	----------	----------

Soldador	hr	0,70	16,25	11,38
----------	----	------	-------	-------

SUB-TOTAL 11,38

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	50,00	2,50

SUB-TOTAL 2,50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		163,88
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	9,83
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	17,37
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	36,40
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		227,48
PRECIO ADOPTADO				227,48

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 27

FECHA 01/12/2013

ITEM	EMPEDRADO CONTRAPISO	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	98,21

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	20,00	1,07	21,40
	Arena comun	m3	0,06	120,75	7,25
	Grava comun	m3	0,04	120,75	4,83
	Piedra manzana	m3	0,15	115,00	17,25

SUB-TOTAL 50,73

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,70	16,25	11,38
	Ayudante	hr	0,70	11,00	7,70

SUB-TOTAL 19,08

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	19,08	0,95

SUB-TOTAL 0,95

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			70,75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	4,25
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	7,50
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	15,72
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			98,21
PRECIO ADOPTADO					98,21

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 28

FECHA 01/12/2013

ITEM	PISO CERAMICA ESMALTADA NACIONAL	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	170,17

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	18,00	1,07	19,26
	Ceramica esmaltada nal. 20x30	m2	1,10	60,90	66,99
	Cemento Blanco	kg	0,30	3,00	0,90
	Arena fina	m3	0,05	136,50	6,83

SUB-TOTAL 93,98

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
-----	----------	--------	-------	----------	----------

Albañil	hr	1,00	16,25	16,25
Ayudante	hr	1,00	11,00	11,00

SUB-TOTAL 27,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	27,25	1,36

SUB-TOTAL 1,36

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			122,59
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	7,36
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	12,99
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	27,23
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			170,17
PRECIO ADOPTADO					170,17

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 29

FECHA 01/12/2013

ITEM	PISO DE BALDOSA CERAMICA	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	176,12

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	18,00	1,07	19,26
	Arena fina	m3	0,05	136,50	6,83
	Baldosa ceramica esmaltada 11x23	m2	1,10	56,50	62,15
	Cemento blanco	kg	0,30	5,00	1,50

SUB-TOTAL 89,74

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,50	16,25	24,38
	Ayudante	hr	1,00	11,00	11,00

SUB-TOTAL 35,38

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	35,38	1,77

SUB-TOTAL 1,77

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			126,88
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	7,61
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	13,45
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	28,18
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			176,12
PRECIO ADOPTADO					176,12

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 30

FECHA 01/12/2013

ITEM	PISO PARKET DE ALTO TRAFICO	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	152,26

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	18,00	1,07	19,26
	Arena fina	m3	0,05	136,50	6,83
	Piso de ato trafico	m2	1,10	35,00	38,50
	Cemento blanco	kg	0,30	5,00	1,50

SUB-TOTAL 66,09

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,50	16,25	24,38
	Ayudante	hr	1,50	11,00	16,50

SUB-TOTAL

40,88

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	54,50	2,73

SUB-TOTAL

2,73

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			109,69
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	6,58
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	11,63
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	24,36
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			152,26
PRECIO ADOPTADO					152,26

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 31

FECHA

01/12/2013

ITEM	PISO DE ENLUCIDO FINO	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	55,54

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	10,00	1,07	10,70
	Arena fina	m3	0,02	136,50	2,73
	Ocre importado	m2	0,18	19,00	3,42

SUB-TOTAL

16,85

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,80	16,25	13,00
	Ayudante	hr	0,80	11,00	8,80

SUB-TOTAL

21,80

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	27,25	1,36

SUB-TOTAL

1,36

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			40,01
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	2,40
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	4,24
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	8,89
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			55,54
PRECIO ADOPTADO					55,54

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 32

FECHA

01/12/2013

ITEM	ZOCALO DE CERAMICA NACIONAL	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	37,85

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	1,50	1,07	1,61
	Ceramica	m2	1,05	12,50	13,13
	Cemento Blanco	kg	0,03	5,00	0,15
	Arena fina	m3	0,01	136,50	1,37

					16,25
SUB-TOTAL					

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,30	16,25	4,88
	Ayudante	hr	0,50	11,00	5,50

SUB-TOTAL					10,38
-----------	--	--	--	--	-------

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	12,98	0,65

SUB-TOTAL					0,65
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			27,27
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	1,64
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	2,89
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	6,06
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			37,85
PRECIO ADOPTADO					37,85

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 33

FECHA 01/12/2013

ITEM	REVOQUE INTERIOR IMPERMEABLE	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	127,67

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	16,00	1,07	17,12
	Arena fina	m3	0,05	136,50	6,83
	Sika 1 impermeable	kg	0,50	15,00	7,50

SUB-TOTAL					31,45

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	2,50	16,25	40,63
	Ayudante	hr	1,50	11,00	16,50

SUB-TOTAL					57,13
-----------	--	--	--	--	-------

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	68,13	3,41

SUB-TOTAL					3,41
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		91,98
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	5,52
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	9,75
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	20,43
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		127,67
PRECIO ADOPTADO				127,67

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 34

FECHA 01/12/2013

ITEM	REVOQUE INTERIOR DE YESO	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	62,81

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Estuco bedoya	kg	1,80	0,60	1,08
	Estuco pando	kg	13,50	0,50	6,75

SUB-TOTAL					7,83

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,50	16,25	24,38
	Ayudante	hr	1,00	11,00	11,00

SUB-TOTAL 35,38

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	40,88	2,04

SUB-TOTAL 2,04

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		45,25
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	2,71
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	4,80
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	10,05
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		62,81
PRECIO ADOPTADO				62,81

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 35

FECHA 01/12/2013

ITEM	MESON DE HoAo , REVESTIMIENTO GRANITICO	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	396,78

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Meson	ml	1,00	200,00	200,00

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL

200,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	3,00	16,25	48,75
	Ayudante	hr	3,00	11,00	33,00

SUB-TOTAL

81,75

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	81,75	4,09

SUB-TOTAL

4,09

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			285,84
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	17,15
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	30,30
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	63,49
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			396,78
PRECIO ADOPTADO					396,78

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 36

FECHA 01/12/2013

ITEM	CIELO FALSO DE PLAFON	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	180,10

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Taco fisher	Pza	1,05	12,00	12,60
	pernos	Pza	1,00	25,00	25,00
	placas de yeso	m2	1,00	55,00	55,00

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 92,60

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,50	16,25	24,38
	Ayudante	hr	1,00	11,00	11,00

SUB-TOTAL 35,38

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	35,38	1,77

SUB-TOTAL 1,77

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			129,74
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	7,78
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	13,75
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	28,82
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			180,10
PRECIO ADOPTADO					180,10

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 37

FECHA 01/12/2013

ITEM	REVOQUE EXTERIOR CAL-CEMENTO	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	102,33

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	9,00	1,07	9,63
	Arena fina	m3	0,05	136,50	6,83
	Cal	kg	5,00	0,47	2,35

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 18,81

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	2,00	16,25	32,50
	Ayudante	hr	1,80	11,00	19,80

SUB-TOTAL 52,30

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	52,30	2,62

SUB-TOTAL 2,62

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			73,72
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	4,42
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	7,81
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	16,37
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			102,33
PRECIO ADOPTADO					102,33

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 38

FECHA 01/12/2013

ITEM	REVESTIMIENTO CERAMICA NACIONAL	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	151,67

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	12,00	1,07	12,84
	Ceramica	m2	1,05	46,37	48,69

	Cemento Blanco	kg	0,30	5,00	1,50
	Arena fina	m3	0,05	135,60	6,78

SUB-TOTAL 69,81

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,50	16,25	24,38
	Ayudante	hr	1,20	11,00	13,20

SUB-TOTAL 37,58

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	37,58	1,88

SUB-TOTAL 1,88

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			109,26
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	6,56
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	11,58
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	24,27
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			151,67
PRECIO ADOPTADO					151,67

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 39

FECHA 01/12/2013

ITEM	JAMBAS DE YESO INTERIORES	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	68,25

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Yeso	kg	12,50	0,50	6,25

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 6,25

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,50	16,25	24,38
	Ayudante	hr	1,50	11,00	16,50

SUB-TOTAL 40,88

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	40,88	2,04

SUB-TOTAL 2,04

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			49,17
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	2,95
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	5,21
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	10,92
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			68,25
PRECIO ADOPTADO					68,25

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 40

FECHA 01/12/2013

ITEM	ZOCALO EXTERIOR DE CERAMICA	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	41,46

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
-----	------------	--------	-------	-----------------	--------------

Cemento portland	kg	1,50	1,07	1,61
Arena Fina	m3	0,01	136,50	1,37
Zocalo de ceramica	ml	1,05	12,50	13,13
Cemento blanco	kg	0,03	5,00	0,15

SUB-TOTAL 16,25

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,46	16,25	7,48
	Ayudante	hr	0,50	11,00	5,50

SUB-TOTAL 12,98

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	12,98	0,65

SUB-TOTAL 0,65

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		29,87
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	1,79
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	3,17
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	6,63
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		41,46
PRECIO ADOPTADO				41,46

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS Blancos

N° 41

FECHA 01/12/2013

ITEM	HUELLAS DE CERAMICA NACIONAL	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	142,45

MATERIALES

		PRECIO	PRECIO
--	--	--------	--------

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	UNITARIO	TOTAL
	Huella	ml	1,05	55,00	57,75

SUB-TOTAL

57,75

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,00	9,33	9,33
	Ayudante	hr	6,00	5,50	33,00

SUB-TOTAL

42,33

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6,00	42,33	2,54

SUB-TOTAL

2,54

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			102,62
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	6,16
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	10,88
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	22,79
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			142,45
PRECIO ADOPTADO					142,45

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 42

FECHA 01/12/2013

ITEM	JAMBAS DE Ho.(exteriores , interiores)	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	77,99

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	4,50	1,07	4,82
	Arena Fina	m3	0,02	136,25	2,73

SUB-TOTAL

7,54

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,70	16,25	27,63
	Ayudante	hr	1,70	11,00	18,70

SUB-TOTAL

46,33

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	46,33	2,32

SUB-TOTAL

2,32

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			56,18
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	3,37
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	5,96
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	12,48
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			77,99
PRECIO ADOPTADO					77,99

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 43

FECHA

01/12/2013

ITEM	PROVICIÓN COLOCADO DE PUERTA MADERA	UNIDAD	M2
	Madera roble	PRECIO Bs.	788,45

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Chapa exterior	pza	1,00	150,00	150,00
	Puerta tablero roble	pza	1,00	200,00	200,00
	Marco 4" x 2" roble	pza	1,00	60,00	60,00
	Bisagra 4" doble	pza	3,00	9,00	27,00
	Barniz p/puerta	Gl	0,30	60,00	18,00

SUB-TOTAL

455,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Carpintero	hr	3,00	17,50	52,50
	Ayudante	hr	5,00	11,00	55,00

SUB-TOTAL

107,50

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	110,00	5,50

SUB-TOTAL

5,50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			568,00
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	34,08
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	60,21
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	126,17
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			788,45
PRECIO ADOPTADO					788,45

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 44

FECHA

01/12/2013

ITEM	PROVICIÓN COLOCADO DE VENTANA	UNIDAD	M2
------	-------------------------------	--------	----

PERFIL ALUMINIO	PRECIO Bs. 373,47
-----------------	--------------------------

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Angular 1" x 1/8"	ml	7,00	12,50	87,50
	Perfil Tee 1" x 1/8"	ml	1,00	16,00	16,00
	Electrodos	kg	0,40	18,00	7,20
	Pintura anticorrosiva	Gl	0,07	155,00	10,85
	Bisagra de metal	Pza	2,00	4,00	8,00

SUB-TOTAL

129,55

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	2,50	16,25	40,63
	Ayudante	hr	2,50	11,00	27,50
	especialista	hr	3,00	17,00	51,00

SUB-TOTAL

119,13

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	119,13	5,96

SUB-TOTAL

5,96

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		254,63
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12,00%	30,56
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	28,52
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	59,76
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		373,47
PRECIO ADOPTADO				373,47

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 45

FECHA

01/12/2013

ITEM	PROVICIÓN COLOCADO DE PUERTA	UNIDAD	M2
	VIDRIO TEMPLADO	PRECIO Bs.	801,10

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Vidrio templado 10 mm.	m2	1,02	259,00	264,18
	Accesorios	Gl	2,00	52,00	104,00
	Chapa	ml	1,00	120,00	120,00

SUB-TOTAL

488,18

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,00	16,25	16,25
	Ayudante	hr	2,00	11,00	22,00
	especialista	hr	1,00	17,00	17,00

SUB-TOTAL

55,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	55,25	2,76

SUB-TOTAL

2,76

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			546,19
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12,00%	65,54
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	61,17
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	128,19
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			801,10
PRECIO ADOPTADO					801,10

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS Blancos

N° 46

FECHA 01/12/2013

ITEM BARANDA METALICA CON FRANGAS DE VIDRIO	UNIDAD M2
	PRECIO Bs. 227,56

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Vidrio templado 10 mm.	m2	1,02	100,00	102,00
	Perfil metalico	MI	1,00	50,00	50,00

SUB-TOTAL

152,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	especialista	hr	0,30	10,00	3,00

SUB-TOTAL

3,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	3,00	0,15

SUB-TOTAL

0,15

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			155,15
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12,00%	18,62
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	17,38
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	36,41
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			227,56
PRECIO ADOPTADO					227,56

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 47

FECHA 01/12/2013

ITEM	PINTURA INTERIOR LATEX	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	28,67

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Lija	hja	0,20	1,50	0,30
	Pintura latex	gl	0,09	95,00	8,55
	Sellador	gl	0,02	60,00	1,20

SUB-TOTAL

10,05

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Pintor	hr	0,40	17,00	6,80
	Ayudante	hr	0,30	11,00	3,30

SUB-TOTAL

10,10

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,10	0,51

SUB-TOTAL

0,51

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		20,66
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	1,24
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	2,19
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	4,59
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		28,67
	PRECIO ADOPTADO			28,67

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 48

FECHA

01/12/2013

ITEM PINTURA EXTERIOR LATEX	UNIDAD M2
	PRECIO Bs. 29,23

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Pintura latex	gl	0,11	95,00	10,45

SUB-TOTAL 10,45

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Pintor	hr	0,40	17,00	6,80
	Ayudante	hr	0,30	11,00	3,30

SUB-TOTAL 10,10

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,10	0,51

SUB-TOTAL 0,51

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			21,06
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%		1,26
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%		2,23
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%		4,68
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			29,23
PRECIO ADOPTADO					29,23

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS
N° 49

FECHA 01/12/2013

ITEM PARASOLES METALICOS	UNIDAD ML
	PRECIO Bs. 434,76

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Parasoles metalicos	ml	1,00	200,00	200,00
	Pernos	Pza	1,50	35,00	52,50
	Tacoficher	Pza	2,00	23,00	46,00

SUB-TOTAL 298,50

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,50	17,00	8,50
	Ayudante	hr	0,50	11,00	5,50

SUB-TOTAL 14,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	14,00	0,70

SUB-TOTAL 0,70

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			313,20
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	18,79
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	33,20
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	69,57
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			434,76
	PRECIO ADOPTADO				434,76

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS
N° 50

FECHA 01/12/2013

ITEM PROVISIÓN COLOCACIÓN DE CANALETA N° 28	UNIDAD ML
	PRECIO Bs. 80,27

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Canaleta plana N° 28	m2	0,30	53,70	16,11
	Soldadura	kg	0,15	18,68	2,80
	Platino 1 x 1/8"	ml	0,25	8,55	2,14

SUB-TOTAL 21,05

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	1,25	17,00	21,25
	Ayudante	hr	1,25	11,00	13,75

SUB-TOTAL 35,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	35,00	1,75
	Soldador electrico	hr	0,35	7,65	0,03

SUB-TOTAL 1,78

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			57,83
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	3,47
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	6,13
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	12,84
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			80,27

PRECIO ADOPTADO	80,27
------------------------	--------------

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 51

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV COLOC BAJANTE CIRCULAR	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	57,57

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Canaleta circular N° 28	m2	0,30	43,00	12,90
	Soldadura	kg	0,17	18,68	3,17
	Platino 1 x 1/8"	ml	0,25	8,55	2,14

SUB-TOTAL

18,21

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,50	17,00	8,50
	Ayudante	hr	0,50	11,00	5,50
	Albañil	hr	0,50	16,25	8,13

SUB-TOTAL

22,13

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	22,13	1,11
	Soldador electrico	hr	0,35	7,65	0,03

SUB-TOTAL

1,13

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		41,47
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	2,49
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	4,40
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	9,21

(H) TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)	57,57
PRECIO ADOPTADO		57,57

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 52

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV INST TABLERO DE MEDICION TRIFASICO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	2702,69

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cable C.U. aislado bipol N° 10	ml	4,00	4,35	17,39
	Cable C.U. aislado bipol N° 12	ml	3,00	2,90	8,69
	Cable C.U. aislado bipol N° 14	ml	2,00	2,09	4,19
	Tablero de distribución trifasico	pza	1,00	1500,00	1500,00
	Termico tripolarpolar de 36 AMP	pza	2,00	107,15	214,29

SUB-TOTAL

1744,56

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	7,00	17,00	119,00
	Ayudante	hr	7,00	11,00	77,00

SUB-TOTAL

196,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	129,00	6,45

SUB-TOTAL

6,45

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		1947,01
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	116,82
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	206,38

(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	432,48
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		2702,69
PRECIO ADOPTADO				2702,69

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 53

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV INST TABLERO GENERAL	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	4074,15

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cable C.U. aislado bipol N° 10	ml	4,00	4,35	17,39
	Cable C.U. aislado bipol N° 12	ml	3,00	2,90	8,69
	Cable C.U. aislado bipol N° 14	ml	2,00	2,09	4,19
	Tablero de distribución	pza	1,00	2600,00	2600,00
	Termico tripolarpolar de 36 AMP	pza	2,00	107,15	214,29

SUB-TOTAL

2844,56

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	3,00	17,00	51,00
	Ayudante	hr	3,00	11,00	33,00

SUB-TOTAL

84,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	129,00	6,45

SUB-TOTAL

6,45

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		2935,01
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	176,10

(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	311,11
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	651,93
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		4074,15
PRECIO ADOPTADO				4074,15

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 54

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV INST TABLERO DE DISTRIBUCION	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	3080,26

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cable C.U. aislado bipol N° 10	ml	4,00	4,35	17,39
	Cable C.U. aislado bipol N° 12	ml	3,00	2,90	8,69
	Cable C.U. aislado bipol N° 14	ml	2,00	2,09	4,19
	Tablero de distribución	pza	1,00	1800,00	1800,00
	Termico tripolarpolar de 36 AMP	pza	2,00	107,15	214,29

SUB-TOTAL

2044,56

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	6,00	17,00	102,00
	Ayudante	hr	6,00	11,00	66,00

SUB-TOTAL

168,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	129,00	6,45

SUB-TOTAL

6,45

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		2219,01
-----	---------------	-------------	--	---------

(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	133,14
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	235,21
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	492,89
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		3080,26
PRECIO ADOPTADO				3080,26

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 55

FECHA

01/12/2013

ITEM	PROV E INST ILUMINACION 2x36W	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	149,63

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubo conduit PVC de 1/2"	ml	7,00	2,50	17,50
	Caja de luz plastica rectangular	ml	1,00	2,50	2,50
	Caja de luz plastica redonda	Pza	1,00	2,50	2,50
	Luminaria 2x40 WATS	ml	1,00	50,00	50,00
	Codo de luz 1/2"	pza	1,00	0,56	0,56
	Cinta aislante	pza	0,20	11,00	2,20

SUB-TOTAL

75,26

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1,00	17,50	17,50
	Ayudante	hr	1,00	11,00	11,00

SUB-TOTAL

28,50

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	80,65	4,03

SUB-TOTAL

4,03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		107,80
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	6,47
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	11,43
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	23,94
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		149,63
PRECIO ADOPTADO				149,63

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 57

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV E INST ILUMINACION FLUORECENTE	UNIDAD	PTO
	2X40WATS	PRECIO Bs.	169,41

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubo conduit PVC de 1/2"	ml	7,00	2,50	17,50
	Caja de luz plastica rectangular	ml	1,00	2,50	2,50
	Caja de luz plastica redonda	Pza	1,00	2,50	2,50
	Luminaria 2x40 WATS	ml	1,00	50,00	50,00
	Codo de luz 1/2"	pza	1,00	0,56	0,56
	Cinta aislante	pza	0,20	11,00	2,20

SUB-TOTAL

75,26

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1,50	17,50	26,25
	Ayudante	hr	1,50	11,00	16,50

SUB-TOTAL

42,75

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	80,65	4,03

SUB-TOTAL

4,03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		122,05
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	7,32
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	12,94
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	27,11
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		169,41
PRECIO ADOPTADO				169,41

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 57

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV E INST TOMACORRIENTE C/PUESTA A TIERRA	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	57,03

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Placa 2 - enchufe simple	Pza	1,00	9,66	9,66
	Tubo conduit PVC de 5/8"	ml	6,00	1,00	6,00
	Codo de luz 5/8"	pza	1,00	0,72	0,72
	Caj a de luz plastica rectangular	pza	1,00	0,97	0,97

SUB-TOTAL

17,35

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1,00	16,00	16,00
	Ayudante	hr	1,00	6,60	6,60

SUB-TOTAL

22,60

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	22,60	1,13

SUB-TOTAL

1,13

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		41,08
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	2,46
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	4,35
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	9,13
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		57,03
PRECIO ADOPTADO				57,03

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 58

FECHA

01/12/2013

ITEM	PROV E INST ILUMINACION 1x40W	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	135,75

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubo conduit PVC de 1/2"	ml	7,00	2,50	17,50
	Caja de luz plastica rectangular	ml	1,00	2,50	2,50
	Caja de luz plastica redonda	Pza	1,00	2,50	2,50
	Luminaria 1x40 WATS	ml	1,00	40,00	40,00
	Codo de luz 1/2"	pza	1,00	0,56	0,56
	Cinta aislante	pza	0,20	11,00	2,20

SUB-TOTAL

65,26

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1,00	17,50	17,50
	Ayudante	hr	1,00	11,00	11,00

SUB-TOTAL

28,50

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	80,65	4,03

SUB-TOTAL					4,03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		97,80
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	5,87
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	10,37
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	21,72
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		135,75
PRECIO ADOPTADO				135,75

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 59

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV Y COLOC SPOT 25WLED ADOSAR	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	142,26

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Alambre AWG n14	ml	14,00	2,46	34,44
	Tubo conduit PVC de 1/2"	ml	7,00	2,50	17,50
	Caja de luz plastica rectangular	ml	1,00	2,50	2,50
	Caja de luz plastica redonda	Pza	1,00	2,50	2,50
	Luminaria spot 25W Led adosar	ml	1,00	30,00	30,00
	Codo de luz 1/2"	pza	1,00	0,56	0,56
	Cinta aislante	pza	0,20	11,00	2,20

SUB-TOTAL 89,70

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,50	17,50	8,75

SUB-TOTAL 8,75

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	80,65	4,03

SUB-TOTAL					4,03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		102,49
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	6,15
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	10,86
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	22,76
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		142,26
PRECIO ADOPTADO				142,26

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 60

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV Y COLOC ILUMINACION 75 W	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	195,66

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Alambre AWG n14	ml	14,00	2,46	34,44
	Tubo conduit PVC de 1/2"	ml	7,00	2,50	17,50
	Caja de luz plastica rectangular	ml	1,00	2,50	2,50
	Caja de luz plastica redonda	Pza	1,00	2,50	2,50
	Luminaria spot 75W Led adosar	ml	1,00	70,00	70,00
	Codo de luz 1/2"	pza	1,00	0,56	0,56
	Cinta aislante	pza	0,20	11,00	2,20

SUB-TOTAL 129,70

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,50	17,50	8,75

SUB-TOTAL 8,75

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	50,00	2,50

SUB-TOTAL					2,50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		140,95
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	8,46
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	14,94
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	31,31
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		195,66
PRECIO ADOPTADO				195,66

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 61

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV Y COLOC AIRE ACONDICIONADO DE 9000 BTU	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	6367,63

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Alambre AWG n14	ml	14,00	2,46	34,44
	Tubo conduit PVC de 1/2"	ml	7,00	2,50	17,50
	Caja de luz plastica rectangular	ml	1,00	2,50	2,50
	Caja de luz plastica redonda	Pza	1,00	2,50	2,50
	Aire acondicionado 9000 BTU	Pza	1,00	4500,00	4500,00

SUB-TOTAL 4556,94

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1,50	17,50	26,25

SUB-TOTAL 26,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	80,65	4,03

SUB-TOTAL					4,03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		4587,22
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	275,23
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	486,25
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	1018,93
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		6367,63
PRECIO ADOPTADO				6367,63

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 62

FECHA 01/12/2013

ITEM	TOMA ELECTRICA DE AIRE ACONDICIONADO	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	389,07

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Toma electrica para aire acondicionado	pza	1,00	250,00	250,00

SUB-TOTAL

250,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1,50	17,50	26,25

SUB-TOTAL

26,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	80,65	4,03

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 4,03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		280,28
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	16,82
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	29,71
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	62,26
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		389,07
PRECIO ADOPTADO				389,07

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 63

FECHA 01/12/2013

ITEM	ASPERSOR CONTRA INCENDIO	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	34,75

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Aspersor contra incendio	pza	1,00	21,00	21,00

SUB-TOTAL 21,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.

SUB-TOTAL 0,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
-----	-----------------------	--------	-------	----------	----------

Herramientas	%	5,00	80,65	4,03
SUB-TOTAL				4,03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		25,03
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	1,50
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	2,65
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	5,56
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		34,75
PRECIO ADOPTADO				34,75

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 64

FECHA 01/12/2013

ITEM	EXTINGUIDOR DE INCENDIO	UNIDAD	PZA
PRECIO Bs.			347,03

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Extinguidor de incendio polvo quimico seco	pza	1,00	250,00	250,00

SUB-TOTAL 250,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.

SUB-TOTAL 0,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	0,00	80,65	0,00

SUB-TOTAL 0,00

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			250,00
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	15,00
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	26,50
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	55,53
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			347,03
PRECIO ADOPTADO					347,03

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 65

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV Y COLOC EQUIPO DE SONIDO	UNIDAD	GLB
			PRECIO Bs. 6717,30

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Alambre AWG n14	ml	14,00	2,46	34,44
	Equipo de sonido	pza	1,00	4750,00	4750,00
	Pernos	pza	1,20	12,00	14,40
	Taco fisher 2"	pza	1,00	10,00	10,00

SUB-TOTAL 4808,84

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	1,50	17,50	26,25
	Ayudante	hr	1,50	11,00	

SUB-TOTAL 26,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	80,65	4,03

SUB-TOTAL 4,03

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			4839,12
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%		290,35
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%		512,95
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%		1074,88
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			6717,30
PRECIO ADOPTADO					6717,30

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 66

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV COLOC DE CABLE UNIPOLAR 3X8 AWG	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	15,28

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cable 3x8 AWG n14	ml	0,01	0,50	0,01

SUB-TOTAL 0,01

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,60	17,50	10,50

SUB-TOTAL

10,50

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL

0,50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			11,01
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	0,66
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	1,17
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	2,44
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			15,28
PRECIO ADOPTADO					15,28

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 67

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV COLOC DE CABLE UNIPOLAR 3X2 AWG	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	15,28

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cable 3x2 AWG n14	ml	0,01	0,50	0,01

SUB-TOTAL

0,01

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,60	17,50	10,50

SUB-TOTAL					10,50
-----------	--	--	--	--	-------

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL					0,50
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			11,01
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%		0,66
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%		1,17
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%		2,44
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			15,28
PRECIO ADOPTADO					15,28

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 68

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV COLOC DE CABLE UNIPOLAR 3X10 WG	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	17,35

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cable 3x10 AWG n12	ml	1,00	1,50	1,50

SUB-TOTAL					1,50
-----------	--	--	--	--	------

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,60	17,50	10,50

SUB-TOTAL					10,50

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL					0,50
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			12,50
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	0,75
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	1,33
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	2,78
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			17,35
PRECIO ADOPTADO					17,35

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 69

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV COLOC DE CABLE UNIPOLAR 2X12 WG	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	19,78

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cable 2x12 AWG n14	ml	1,00	1,50	1,50

SUB-TOTAL					1,50
-----------	--	--	--	--	------

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,70	17,50	12,25

SUB-TOTAL					12,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL 0,50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			14,25
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	0,86
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	1,51
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	3,17
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			19,78
PRECIO ADOPTADO					19,78

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 70

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV COLOC DE VENTILADORES DE TECHO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	989,38

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Ventiladores de techo	pza	1,00	700,00	700,00

SUB-TOTAL 700,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,70	17,50	12,25

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 12,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL 0,50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			712,75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	42,77
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	75,55
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	158,32
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			989,38
PRECIO ADOPTADO					989,38

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 71

FECHA 01/12/2013

ITEM	ALTAVOZ (MODELO SONY 6647)	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	1106,60

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Alambre AWG n14	ml	14,00	2,46	34,44
	Altavoz modelo sony	pza	1,00	750,00	750,00

SUB-TOTAL 784,44

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,70	17,50	12,25

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 12,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL 0,50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			797,19
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	47,83
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	84,50
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	177,07
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			1106,60
PRECIO ADOPTADO					1106,60

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 72

FECHA 01/12/2013

ITEM	AMPLIFICADOR DE SONIDO (MODELO SONY)	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	759,57

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Alambre AWG n14	ml	14,00	2,46	34,44
	Amplificador de sonido modelo sony	pza	1,00	500,00	500,00

SUB-TOTAL 534,44

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
-----	----------	--------	-------	----------	----------

	Electricista	hr	0,70	17,50	12,25
--	--------------	----	------	-------	-------

SUB-TOTAL 12,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL 0,50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			547,19
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	32,83
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	58,00
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	121,54
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			759,57
PRECIO ADOPTADO					759,57

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 73

FECHA 01/12/2013

ITEM	TIMBRE ELECTRONICO PROGRAMABLE	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	1037,19

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Alambre AWG n14	ml	14,00	2,46	34,44
	Tortuga de timbre modelo sanyo	pza	1,00	700,00	700,00

SUB-TOTAL 734,44

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,70	17,50	12,25

SUB-TOTAL 12,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL 0,50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			747,19
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	44,83
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	79,20
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	165,97
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			1037,19
PRECIO ADOPTADO					1037,19

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 74

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV E INST TABLERO GENERAL DE TELEFONO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	155,73

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Alambre AWG n14	ml	14,00	2,46	34,44
	Tablero para telefono	pza	1,00	65,00	65,00

SUB-TOTAL 99,44

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,70	17,50	12,25

SUB-TOTAL

12,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL

0,50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		112,19
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	6,73
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	11,89
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	24,92
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		155,73
PRECIO ADOPTADO				155,73

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 75

FECHA

01/12/2013

ITEM	PUNTO DE RED PARA OFICINAS	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	188,44

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Punto de red	pto	1,00	130,00	130,00

SUB-TOTAL

130,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,30	17,50	5,25

SUB-TOTAL

5,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL

0,50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		135,75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	8,15
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	14,39
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	30,15
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		188,44
PRECIO ADOPTADO				188,44

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 76

FECHA 01/12/2013

ITEM	CONECTOR TELEFONICO HEMBRA	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	216,20

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Conector telefonico hembra	pza	1,00	150,00	150,00

SUB-TOTAL					150,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,30	17,50	5,25

SUB-TOTAL					5,25
-----------	--	--	--	--	------

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL					0,50
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			155,75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	9,35
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	16,51
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	34,60
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			216,20
PRECIO ADOPTADO					216,20

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 77

FECHA 01/12/2013

ITEM	TOMA ELECTRICA DE TELEFONO	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	170,39

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Toma electrica de telefono	pza	1,00	90,00	90,00
	Cable de telefono	ml	1,00	20,00	20,00

SUB-TOTAL					110,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,70	17,50	12,25

SUB-TOTAL					12,25
-----------	--	--	--	--	-------

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL					0,50
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		122,75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	7,37
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	13,01
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	27,27
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		170,39
PRECIO ADOPTADO				170,39

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 78

FECHA 01/12/2013

ITEM	CAJA DE RADIO MODEM Y ROUTER LOCAL	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	142,63

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Caja de radio modem	pza	1,00	90,00	90,00

SUB-TOTAL					90,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,70	17,50	12,25

SUB-TOTAL 12,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL 0,50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		102,75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	6,17
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	10,89
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	22,82
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		142,63
PRECIO ADOPTADO				142,63

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 79

FECHA 01/12/2013

ITEM	ROUTER INALAMBRICO WI-FI	UNIDAD	PTO
		PRECIO Bs.	491,40

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Router inalambrico wi-fi	pza	1,00	350,00	350,00

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 350,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Electricista	hr	0,20	17,50	3,50

SUB-TOTAL 3,50

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,00	0,50

SUB-TOTAL 0,50

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			354,00
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	21,24
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	37,52
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	78,63
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			491,40
PRECIO ADOPTADO					491,40

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 80

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO TUBO PVC 4"	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	49,42

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubo PVC 4"	ml	1,05	20,00	21,00
	Pegante PVC	lt	0,04	30,00	1,20
	Limpiador PVC	lt	0,08	35,00	2,80

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 25,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,40	17,00	6,80
	Ayudante	hr	0,30	11,00	3,30

SUB-TOTAL 10,10

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,10	0,51

SUB-TOTAL 0,51

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			35,61
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	2,14
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	3,77
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	7,91
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			49,42
PRECIO ADOPTADO					49,42

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 81

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO TUBO PVC 3/4"	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	26,03

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubo PVC 3/4"	ml	1,05	7,00	7,35
	Pegante PVC	lt	0,04	7,00	0,25
	Limpiador PVC	lt	0,04	2,50	0,09

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 7,68

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,37	17,50	6,48
	Ayudante	hr	0,37	11,00	4,07

SUB-TOTAL 10,55

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	10,55	0,53

SUB-TOTAL 0,53

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			18,75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	1,13
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	1,99
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	4,17
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			26,03
PRECIO ADOPTADO					26,03

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 82

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO 3/4" GALV. AGUA CALIENTE	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	52,03

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tubo 3/4" galvanizada	ml	1,05	29,00	30,45
	Accesorios galv. D=3/4"	Pza	0,65	7,00	4,55

	Limpiador PVC	Pza	0,04	2,50	0,09
--	---------------	-----	------	------	------

SUB-TOTAL 35,09

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,08	17,50	1,40
	Ayudante	hr	0,08	11,00	0,88

SUB-TOTAL 2,28

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	2,28	0,11

SUB-TOTAL 0,11

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			37,48
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%		2,25
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%		3,97
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%		8,33
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			52,03
PRECIO ADOPTADO					52,03

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 83

FECHA 01/12/2013

ITEM	CAMARA DE REGISTRO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	91,59

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Caja interceptora PVC	pza	1,00	32,52	32,52

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 32,52

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,00	17,50	17,50
	Ayudante	hr	1,00	11,00	11,00

SUB-TOTAL 28,50

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	28,50	1,43

SUB-TOTAL 1,43

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			62,45
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12,00%	7,49
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	6,99
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	14,66
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			91,59
PRECIO ADOPTADO					91,59

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS Blancos

N° 84

FECHA 01/12/2013

ITEM	CAMARA DE INSPECCIÓN LADRILLO GAM. 60x60	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	801,16

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
-----	------------	--------	-------	-----------------	--------------

Cemento portland	kg	130,00	1,07	139,10
Arena comun	m3	0,30	120,75	36,23
Piedra Manzana	m3	0,65	115,00	74,75
Ladrillo Gambote	pza	140,00	0,80	112,00
Alambre de amarre	kg	0,30	18,00	5,40
Acero Corrugado	kg	3,50	8,42	29,47

SUB-TOTAL 396,95

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	6,50	16,25	105,63
	Ayudante	hr	6,00	11,00	66,00

SUB-TOTAL 171,63

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	171,63	8,58

SUB-TOTAL 8,58

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		577,15
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	34,63
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	61,18
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	128,20
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		801,16
PRECIO ADOPTADO				801,16

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 85

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO DE TOALLERO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	76,58

MATERIALES

		PRECIO	PRECIO
--	--	--------	--------

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	UNITARIO	TOTAL
	Toallero	pza	1,00	40,00	40,00
	Cemento blanco	kg	0,60	6,00	3,60
	Arena	m3	0,01	80,00	0,80
SUB-TOTAL					44,40

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	0,50	16,00	8,00
	BENEFICIOS SOCIALES	%	27,00	8,00	2,16
SUB-TOTAL					10,16

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6,00	10,16	0,61
SUB-TOTAL					0,61

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			55,17
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	3,31
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	5,85
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	12,25
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			76,58
PRECIO ADOPTADO					76,58

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS Blancos
N° 86

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO DE PAPELERO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	76,58

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Papelero	pza	1,00	40,00	40,00
	Cemento blanco	kg	0,60	6,00	3,60
	Arena	m3	0,01	80,00	0,80

SUB-TOTAL

44,40

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	0,50	16,00	8,00
	BENEFICIOS SOCIALES	%	27,00	8,00	2,16

SUB-TOTAL

10,16

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6,00	10,16	0,61

SUB-TOTAL

0,61

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			55,17
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	3,31
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	5,85
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	12,25
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			76,58
PRECIO ADOPTADO					76,58

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 87

FECHA

01/12/2013

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO DE DUCHA	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	952,37

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Mezclador y transf p/ducha	pza	1,00	295,00	295,00
	Codo galvanizado 1/2"	pza	3,00	4,80	14,40
	Tee galvanizado 1/2"	pza	2,00	6,00	12,00
	Niple hexagonal galv. 1/2"	pza	2,00	3,90	7,80
	Cañeria galvanizada de 1/2"	MI	5,00	25,00	125,00
	Cemento portland	kg	18,00	1,07	19,26
	Arena fina	m3	0,05	136,50	6,83

SUB-TOTAL

480,29

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	7,00	17,00	119,00
	Ayudante	hr	7,00	11,00	77,00

SUB-TOTAL

196,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	196,00	9,80

SUB-TOTAL

9,80

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			686,09
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	41,17
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	72,73
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	152,40
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			952,37
PRECIO ADOPTADO					952,37

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 88

FECHA

01/12/2013

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO DE DUCHA	UNIDAD	PZA
------	-----------------------------	--------	-----

	PRECIO Bs. 192,12
--	--------------------------

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Base de ducha 0,80 x 0,80	pza	1,00	130,00	130,00

SUB-TOTAL 130,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,50	16,00	8,00

SUB-TOTAL 8,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	8,00	0,40

SUB-TOTAL 0,40

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			138,40
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	8,30
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	14,67
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	30,74
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			192,12
PRECIO ADOPTADO					192,12

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 89 _____

FECHA

01/12/2013

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO DE JABONERA PARA BAÑO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	59,34

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Jabonera	pza	1,00	30,00	30,00
	Cemento blanco	kg	0,60	6,00	3,60
	Arena fina	m3	0,01	80,00	0,80

SUB-TOTAL

34,40

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,50	16,00	8,00

SUB-TOTAL

8,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	7,00	0,35

SUB-TOTAL

0,35

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			42,75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	2,57
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	4,53
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	9,50
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			59,34
PRECIO ADOPTADO					59,34

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 90

FECHA 01/12/2013

ITEM PROVISIÓN COLOCADO INODORO	UNIDAD PZA
	PRECIO Bs. 675,88

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Inodoro blanco T/alto Con accesorios	pza	1,00	420,00	420,00
	Chicotillo	Pza	1,00	25,00	25,00
	Cemento blanco	kg	0,40	5,00	2,00

SUB-TOTAL

447,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	1,00	38,00	38,00

SUB-TOTAL

38,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	38,00	1,90

SUB-TOTAL

1,90

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			486,90
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	29,21
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	51,61
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	108,15
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			675,88
PRECIO ADOPTADO					675,88

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 91

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO URINARIO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	354,46

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Urinario con sifon	pza	1,00	200,00	200,00
	Griferia urinario	kg	1,00	37,50	37,50

SUB-TOTAL

237,50

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	1,00	17,00	17,00

SUB-TOTAL

17,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	17,00	0,85

SUB-TOTAL

0,85

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		255,35
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	15,32
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	27,07
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	56,72
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		354,46
PRECIO ADOPTADO				354,46

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 92

FECHA

01/12/2013

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO LAVAMANOS	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	647,82

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Lavamanos blanco con griferia	pza	1,00	397,80	397,80
	Chicotillo	pza	1,00	25,00	25,00
	Sellador	pza	0,10	19,88	1,99
	Cemento Blanco	kg	0,40	5,00	2,00

SUB-TOTAL

426,79

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	1,00	38,00	38,00

SUB-TOTAL

38,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	38,00	1,90

SUB-TOTAL

1,90

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		466,69
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	28,00
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	49,47
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	103,66
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		647,82
	PRECIO ADOPTADO			647,82

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS
N° 93

FECHA 01/12/2013

ITEM PROVISIÓN COLOCADO SUMIDERO	UNIDAD PZA
	PRECIO Bs. 50,56

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Rejilla piso metalica cromada	pza	1,00	24,31	24,31

SUB-TOTAL 24,31

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,80	12,10	9,68

SUB-TOTAL 9,68

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	9,68	0,48

SUB-TOTAL 0,48

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			34,48
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12,00%	4,14
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	3,86
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	8,09
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			50,56
	PRECIO ADOPTADO				50,56

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 94

FECHA 01/12/2013

ITEM PROVISIÓN COLOCADO TUBO PVC 1/2"	UNIDAD	ML
	PRECIO Bs.	18,23

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tuberia PVC 1/2"	ml	1,05	6,00	6,30
	Accesorios FG 1/2"	pza	0,50	6,50	3,25
	Cinta teflon	pza	0,30	2,98	0,89

SUB-TOTAL 10,44

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,07	16,00	1,12
	Ayudante	hr	0,07	11,00	0,77

SUB-TOTAL 1,89

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	1,89	0,09

SUB-TOTAL 0,09

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			12,43
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12,00%	1,49
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	1,39
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	2,92
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			18,23

PRECIO ADOPTADO	18,23
------------------------	--------------

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 95

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO ACCESORIOS TANQUE BAJO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	617,31

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Llave de paso cortina 1/2"	pza	2,00	48,14	96,28
	Union universal FG 3/4"	pza	1,00	16,26	16,26
	Flotador plastico	pza	1,00	79,45	79,45
	Codo de FG gal. 3/4"	pza	5,00	9,98	49,91
	Tee FG gal. 3/4"	pza	2,00	16,91	33,81

SUB-TOTAL

275,71

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	3,00	20,00	60,00
	Albañil	hr	6,00	9,10	54,58
	Ayudante	hr	8,00	5,80	46,37

SUB-TOTAL

160,95

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	160,95	8,05

SUB-TOTAL

8,05

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		444,71
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	26,68
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	47,14
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	98,78

(H) TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)	617,31
PRECIO ADOPTADO		617,31

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 96

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROVISIÓN COLOCADO BOMBA HIDRONEOMATICA	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	2078,97

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Bomba hidroneomatica 1HP	pza	1,00	1250,00	1250,00
	Llave de paso 3/4"	pza	1,00	61,00	61,00
	Union universal 1"	pza	1,00	98,00	98,00
	Reducción Gal. 1" 1/2"	pza	1,00	19,00	19,00
	Union universal gal 3/4"	pza	1,00	5,25	5,25
	Niple 1"	pza	3,00	5,00	15,00
	Niple 3/4"	pza	3,00	5,00	15,00

SUB-TOTAL

1463,25

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Plomero	pto	0,50	39,53	19,76
	Electricista	hr	1,00	9,10	9,10
	Ayudante	hr	1,00	4,43	4,43

SUB-TOTAL

33,29

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	23,00	1,15

SUB-TOTAL

1,15

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		1497,69
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	89,86
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	158,75

(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	332,67
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		2078,97
PRECIO ADOPTADO				2078,97

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 97

FECHA 01/12/2013

ITEM	BARANDA METALICA	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	376,80

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Baranda	m2	1,00	135,20	135,20
	Soportes metalicos	pza	2,00	2,66	5,31
	Pintura anticorrosiva	gl	0,05	107,15	5,36
	Pintura automotiva	gl	0,10	160,00	16,00
SUB-TOTAL					161,87

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Cerrajero	hr	1,50	9,10	13,64
	Ayudante	hr	1,50	5,80	8,70
	Albañil	hr	0,50	4,03	2,01
	Pintor	hr	8,00	10,00	80,00
SUB-TOTAL					104,36

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	104,36	5,22
SUB-TOTAL					5,22

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		271,45
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	16,29

(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	28,77
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	60,29
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		376,80
PRECIO ADOPTADO				376,80

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 98

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV TENDIDO DE TUBERIA FG 1/2"	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	49,17

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cañería galvanizada de 1/2"	MI	1,05	25,00	26,25
	Accesorio galv. D=1/2"	pza	0,50	5,50	2,75
	Teflon	pza	0,30	2,50	0,75

SUB-TOTAL

29,75

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,20	16,00	3,20
	Ayudante	hr	0,20	11,00	2,20

SUB-TOTAL

5,40

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	5,40	0,27

SUB-TOTAL

0,27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		35,42
-----	---------------	-------------	--	-------

(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	2,13
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	3,75
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	7,87
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		49,17
PRECIO ADOPTADO				49,17

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 99

FECHA

01/12/2013

ITEM	PROV TENDIDO DE TUBERIA FG 3/4"	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	44,79

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cañería galvanizada de 3/4"	MI	1,05	22,00	23,10
	Accesorio galv. D=3/4"	pza	0,50	5,50	2,75
	Teflon	pza	0,30	2,50	0,75

SUB-TOTAL

26,60

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,20	16,00	3,20
	Ayudante	hr	0,20	11,00	2,20

SUB-TOTAL

5,40

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	5,40	0,27

SUB-TOTAL

0,27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		32,27
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	1,94
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	3,42
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	7,17
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		44,79
PRECIO ADOPTADO				44,79

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 100

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV TENDIDO DE TUBERIA FG 1"	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	63,74

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cañeria galvanizada de 1"	MI	1,05	35,00	36,75
	Accesorio galv. D=1"	pza	0,50	5,50	2,75
	Teflon	pza	0,30	2,50	0,75

SUB-TOTAL

40,25

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,20	16,00	3,20
	Ayudante	hr	0,20	11,00	2,20

SUB-TOTAL

5,40

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	5,40	0,27

SUB-TOTAL

0,27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		45,92
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	2,76
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	4,87
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	10,20
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		63,74
PRECIO ADOPTADO				63,74

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 101

FECHA 01/12/2013

ITEM	VALVULA DE CORTE DE 1/2"	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	34,59

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Valvula de corte 1/2"	MI	1,05	15,00	15,75
	Accesorio galv. D=1/2"	pza	0,50	5,50	2,75
	Teflon	pza	0,30	2,50	0,75

SUB-TOTAL

19,25

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,20	16,00	3,20
	Ayudante	hr	0,20	11,00	2,20

SUB-TOTAL

5,40

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	5,40	0,27

SUB-TOTAL

0,27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		24,92
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	1,50
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	2,64
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	5,54
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		34,59
PRECIO ADOPTADO				34,59

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 102

FECHA

01/12/2013

ITEM	VALVULA DE CORTE DE 3/4"	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	38,96

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Valvula de corte 3/4"	MI	1,05	18,00	18,90
	Accesorio galv. D=3/4"	pza	0,50	5,50	2,75
	Teflon	pza	0,30	2,50	0,75

SUB-TOTAL

22,40

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,20	16,00	3,20
	Ayudante	hr	0,20	11,00	2,20

SUB-TOTAL

5,40

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	5,40	0,27

SUB-TOTAL					0,27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		28,07
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	1,68
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	2,98
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	6,23
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		38,96
PRECIO ADOPTADO				38,96

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 103

FECHA 01/12/2013

ITEM VALVULA DE CORTE DE 1"	UNIDAD ML
	PRECIO Bs. 49,17

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Valvula de corte 1"	MI	1,05	25,00	26,25
	Accesorio galv. D=1"	pza	0,50	5,50	2,75
	Teflon	pza	0,30	2,50	0,75

SUB-TOTAL 29,75

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,20	16,00	3,20
	Ayudante	hr	0,20	11,00	2,20

SUB-TOTAL 5,40

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	5,40	0,27

SUB-TOTAL					0,27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		35,42
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	2,13
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	3,75
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	7,87
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		49,17
PRECIO ADOPTADO				49,17

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 104

FECHA 01/12/2013

ITEM	MEDIDOR DRESSER GAS	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	2784,12

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Medidor de gas	pza	1,00	2000,00	2000,00

SUB-TOTAL 2000,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,20	16,00	3,20
	Ayudante	hr	0,20	11,00	2,20

SUB-TOTAL 5,40

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	5,40	0,27

SUB-TOTAL					0,27

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		2005,67
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	120,34
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	212,60
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	445,51
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		2784,12
PRECIO ADOPTADO				2784,12

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 105

FECHA 01/12/2013

ITEM	LIMPIEZA GENERAL	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	5555,82

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
					4000,00

SUB-TOTAL 4000,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Capataz	hr	0,05	2,00	0,10
	Ayudante	hr	0,40	4,20	1,68
	BENEFICIOS SOCIALES	%	27,00	1,78	0,48

SUB-TOTAL 2,26

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6,00	2,26	0,14

SUB-TOTAL					0,14

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		4002,40
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	240,14
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	424,25
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	889,02
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		5555,82
PRECIO ADOPTADO				5555,82

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 106

FECHA 01/12/2013

ITEM	CUBIERTA DE VIDRIO BLINDEX	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	1092,65

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Vidrio blindex	M2	1,00	700,00	700,00
	Perfiles de aluminio	ML	1,00	80,00	80,00

SUB-TOTAL 780,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,40	17,00	6,80

SUB-TOTAL 6,80

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	6,80	0,34

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 0,34

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		787,14
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	47,23
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	83,44
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	174,84
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		1092,65
PRECIO ADOPTADO				1092,65

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 107

FECHA 01/12/2013

ITEM	TAPAJUNTAS DE CALAMINA P/CUBIERTA	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	107,08

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tapajuntas	M2	1,00	70,00	70,00

SUB-TOTAL 70,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,40	17,00	6,80

SUB-TOTAL 6,80

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

(C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
-----	-----------------------	--------	-------	----------	----------

Herramientas	%	5,00	6,80	0,34
--------------	---	------	------	------

SUB-TOTAL 0,34

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		77,14
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	4,63
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	8,18
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	17,13
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		107,08
PRECIO ADOPTADO				107,08

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 108

FECHA 01/12/2013

ITEM	RETIRO DE ESCOMBROS CON CARGUIO	UNIDAD	M3
		PRECIO Bs.	23,80

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

SUB-TOTAL 0,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Ayudante	hr	1,20	11,00	13,20
	Chofer	hr	0,25	11,00	2,75

SUB-TOTAL 15,95

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	6,00	15,95	0,96
	Volqueta de 5 m3	hr	0,20	120,75	0,24

SUB-TOTAL 1,20

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			17,15
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	1,03
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	1,82
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	3,81
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			23,80
PRECIO ADOPTADO					23,80

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 109

FECHA 01/12/2013

ITEM	AREA VERDE EN JARDINES	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	94,81

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Turba	M3	0,20	85,00	17,00
	Ray -grass	kg	0,30	75,00	22,50
	Paja	kg	0,70	3,00	2,10
	Tierra negra	M3	0,10	120,00	12,00

SUB-TOTAL 53,60

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	0,50	17,00	8,50
	Ayudante	hr	0,50	11,00	5,50

SUB-TOTAL 14,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	14,00	0,70

SUB-TOTAL 0,70

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			68,30
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	4,10
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	7,24
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	15,17
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			94,81
PRECIO ADOPTADO					94,81

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 110

FECHA 01/12/2013

ITEM	BORDILLO ORNAMENTAL LAD. GAMBOTE	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	200,54

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Ladrillo gambote 24x11x0,6	Pza	16,00	0,80	12,80
	Cemento portland	kg	30,00	1,07	32,10
	Arena comun	M3	0,05	120,75	6,04
	Grava comun	M3	0,06	120,75	7,25

SUB-TOTAL 58,18

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especialista	hr	4,00	12,10	48,40
	Ayudante	hr	4,00	6,60	26,40

SUB-TOTAL

74,80

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	74,80	3,74

SUB-TOTAL

3,74

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			136,73
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12,00%		16,41
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%		15,31
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%		32,09
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			200,54
PRECIO ADOPTADO					200,54

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 111

FECHA 01/12/2013

ITEM	CORDON PARA ACERA DE Ho 20x40	UNIDAD	ML
		PRECIO Bs.	103,63

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	10,00	2,20	22,00
	Piedra manzana	M3	1,00	9,66	9,66
	Arena comun	M3	6,00	1,45	8,69
	Grava comun	M3	1,00	0,72	0,72
	Madera de construccion	P2	1,00	0,97	0,97

SUB-TOTAL

42,04

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,00	16,25	16,25
	Ayudante	hr	1,00	11,00	11,00

					27,25
SUB-TOTAL					

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	27,25	1,36

SUB-TOTAL					1,36
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			70,66
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12,00%		8,48
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%		7,91
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%		16,58
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			103,63
PRECIO ADOPTADO					103,63

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 112

FECHA 01/12/2013

ITEM	EMPEDRADO DE ACERA	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	43,78

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Piedra manzana	M3	0,15	100,00	15,00

SUB-TOTAL					15,00
-----------	--	--	--	--	-------

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,50	16,25	8,13
	Ayudante	hr	0,50	11,00	5,50

SUB-TOTAL					13,63

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	24,52	1,23

SUB-TOTAL					1,23
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			29,85
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12,00%	3,58
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	3,34
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	7,01
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			43,78
PRECIO ADOPTADO					43,78

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 113

FECHA 01/12/2013

ITEM	REPLANTEO Y TRAZADO	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	1,94

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

SUB-TOTAL					0,00
-----------	--	--	--	--	------

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,01	10,00	0,10

SUB-TOTAL					0,10

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	24,52	1,23

SUB-TOTAL 1,23

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			1,33
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12,00%		0,16
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%		0,15
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%		0,31
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			1,94
PRECIO ADOPTADO					1,94

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 114

FECHA 01/12/2013

ITEM	HORMIGON CICLOPEO PARA CORDONES	UNIDAD	M3
		PRECIO Bs.	563,66

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	150,00	1,07	160,50
	Arena comun	m3	0,20	85,00	17,00
	Grava comun	m3	0,30	85,00	25,50
	Piedra manzana	m3	0,80	75,00	60,00

SUB-TOTAL 263,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
-----	----------	--------	-------	----------	----------

Albañil	hr	5,00	16,25	81,25
Ayudante	hr	5,00	11,00	55,00

SUB-TOTAL 136,25

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	136,25	6,81

SUB-TOTAL 6,81

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C		406,06
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	24,36
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	43,04
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	15,00%	90,20
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		563,66
PRECIO ADOPTADO				563,66

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 115

FECHA 01/12/2013

ITEM	PISO DE CEMENTO + EMPEDRADO	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	129,99

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Cemento portland	kg	20,00	1,07	21,40
	Arena comun	m3	0,06	120,75	7,25
	Grava comun	m3	0,04	120,75	4,83
	Piedra manzana	m3	0,15	115,00	17,25

SUB-TOTAL 50,73

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	1,50	16,25	24,38
	Ayudante	hr	1,50	11,00	16,50

SUB-TOTAL

40,88

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	40,88	2,04

SUB-TOTAL

2,04

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			93,64
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		6,00%	5,62
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	9,93
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	20,80
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			129,99
PRECIO ADOPTADO					129,99

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 116

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROVISION Y COLOCADO DE TABLERO	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	1030,87

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Tablero de juego para cancha polifuncional	Pza	1,00	700,00	700,00

SUB-TOTAL

700,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
-----	----------	--------	-------	----------	----------

	Albañil	hr	0,10	16,25	1,63
--	---------	----	------	-------	------

SUB-TOTAL 1,63

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	24,52	1,23

SUB-TOTAL 1,23

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			702,85
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12,00%	84,34
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	78,72
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	164,96
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			1030,87
PRECIO ADOPTADO					1030,87

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 117

FECHA 01/12/2013

ITEM	PINTURA Y DEMARCACION	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	15,92

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Pintura para exterior	GI	0,15	10,00	1,50

SUB-TOTAL 1,50

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,50	16,25	8,13

SUB-TOTAL

8,13

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	24,52	1,23

SUB-TOTAL

1,23

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			10,85
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12,00%	1,30
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	1,22
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	2,55
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			15,92
PRECIO ADOPTADO					15,92

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 118

FECHA 01/12/2013

ITEM	PARANTES DE VOLLEYBALL	UNIDAD	PZA
		PRECIO Bs.	213,77

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Parantes metalicos para cancha de volleyball	pza	1,00	120,00	120,00

SUB-TOTAL

120,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,90	16,25	14,63
	Ayudante	hr	0,90	11,00	9,90

SUB-TOTAL

24,53

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	24,52	1,23

SUB-TOTAL

1,23

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		145,75
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12,00%	17,49
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	16,32
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	34,21
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		213,77
PRECIO ADOPTADO				213,77

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 119

FECHA

01/12/2013

ITEM	REPLANTEO Y TRAZADO	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	1,94

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL

SUB-TOTAL

0,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,01	10,00	0,10

SUB-TOTAL

0,10

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	24,52	1,23

SUB-TOTAL

1,23

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		1,33
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12,00%	0,16
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	0,15
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	0,31
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		1,94
PRECIO ADOPTADO				1,94

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 120

FECHA 01/12/2013

ITEM	AREA VERDE EN CANCHA	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	73,54

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Turba	M3	0,20	70,00	14,00
	Ray -grass	kg	0,30	70,00	21,00
	Paja	kg	0,70	3,00	2,10
	Tierra negra	M3	0,10	100,00	10,00

SUB-TOTAL					47,10

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especilista	hr	0,20	17,00	3,40
	Ayudante	hr	0,20	11,00	2,20

SUB-TOTAL					5,60
-----------	--	--	--	--	------

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	5,60	0,28

SUB-TOTAL					0,28
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		52,98
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	6,00%	3,18
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	5,62
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	11,77
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		73,54
PRECIO ADOPTADO				73,54

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 121

FECHA 01/12/2013

ITEM	PINTURA Y DEMARCACION	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	15,92

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Pintura para exterior	Gl	0,15	10,00	1,50

SUB-TOTAL					1,50

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,50	16,25	8,13

SUB-TOTAL					8,13
-----------	--	--	--	--	------

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	24,52	1,23

SUB-TOTAL					1,23
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		10,85
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12,00%	1,30
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	1,22
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	2,55
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		15,92
PRECIO ADOPTADO				15,92

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nº 122

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROVISION Y COLOCADO DE ARCOS DE PORTERIA	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	383,32

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Arcos de porteria	Pza	1,00	250,00	250,00
	Malla de arco	M2	1,00	2,00	2,00

SUB-TOTAL					252,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,50	16,25	8,13

SUB-TOTAL					8,13
-----------	--	--	--	--	------

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	24,52	1,23

SUB-TOTAL					1,23
-----------	--	--	--	--	------

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		261,35
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12,00%	31,36
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	29,27
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	61,34
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		383,32
PRECIO ADOPTADO				383,32

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 123

FECHA 01/12/2013

ITEM	PISTA DE ATLETISMO DE TARTAN	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	150,85

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Pista de tartan	M2	1,00	100,00	100,00

SUB-TOTAL					100,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,10	16,25	1,63

SUB-TOTAL 1,63

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	24,52	1,23

SUB-TOTAL 1,23

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)			102,85
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)		12,00%	12,34
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)		10,00%	11,52
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)		19,05%	24,14
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			150,85
PRECIO ADOPTADO					150,85

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 124

FECHA 01/12/2013

ITEM	PINTURA Y DEMARCACION	UNIDAD	M2
		PRECIO Bs.	15,92

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Pintura para exterior	GI	0,15	10,00	1,50

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 1,50

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Albañil	hr	0,50	16,25	8,13

SUB-TOTAL 8,13

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	24,52	1,23

SUB-TOTAL 1,23

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C			10,85
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12,00%		1,30
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%		1,22
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%		2,55
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)			15,92
PRECIO ADOPTADO					15,92

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

PROY. UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

N° 125

FECHA 01/12/2013

ITEM	PROV. Y COLOC. DE ASCENSOR	UNIDAD	Pza
		PRECIO Bs.	44039,35

MATERIALES

(A)	MATERIALES	UNIDAD	REND.	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
	Ascensor cap. 10 personas	Pza	1,00	30000,00	30000,00

--	--	--	--	--	--

SUB-TOTAL 30000,00

MANO DE OBRA

(B)	PERSONAL	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Especilista	hr	0,50	50,00	25,00

SUB-TOTAL 25,00

EQUIPO Y HERRAMIENTAS

C)	EQUIPO Y HERRAMIENTAS	UNIDAD	REND.	COSTO/H.	COSTO/T.
	Herramientas	%	5,00	24,52	1,23

SUB-TOTAL 1,23

(D)	COSTO DIRECTO	(A)+(B)+(C)		30026,23
(E)	GASTOS GENERALES	% de (D)	12,00%	3603,15
(F)	UTILIDAD	% de (D)+(E)	10,00%	3362,94
(G)	IMPUESTOS	% de (D)+(E)+(F)	19,05%	7047,04
(H)	TOTAL	(D)+(E)+(F)+(G)		44039,35
PRECIO ADOPTADO				44039,35

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
OBRA GRUESA										
1	Letrero de Obras	Gl.						1,00	1,00	
Superficie Total item									1,00	
2	Instalación de faenas	Gl.						1,00	1,00	
Superficie Total item									1,00	
3	Limpieza conformación de plataforma	M3								
	Plataforma 1		1230,26		1,08				1328,68	
	Plataforma 2		529,97		1,08				572,37	
	Plataforma 3		1475,98		1,08				1594,06	
	Plataforma 4		438,09		1,08				473,14	
	Plataforma 5		643,57		1,08				695,06	
	Plataforma 6		16,57		1,08				17,90	
Superficie Total item									4681,20	
4	Movimiento de tierra c/maquinaria	M3	2500,00		0,50				1250,00	
Superficie Total item									1250,00	
5	Replanteo y trazado	M2				1,00			1,00	
Superficie Total item									1,00	
6	Excavaciones de 0-2m (terreno semi durc	M3								
	Zapatas									
	Z1		2,00	2,00	2,00	8,00		37,00	296,00	
	Z2		1,80	1,80	2,00	6,48		92,00	596,16	
	Z3		1,60	1,60	2,00	5,12		32,00	163,84	
	Z4		2,50	2,50	2,00	12,50		12,00	150,00	
	Z5		3,00	2,00	2,00	12,00		1,00	12,00	
	Cimientos									
	tramo 1		14,24	0,50	0,65	4,63		1,00	4,63	
	tramo 2		11,22	0,50	0,65	3,65		1,00	3,65	
	tramo 3		9,30	0,50	0,65	3,02		1,00	3,02	
	tramo 4		3,87	0,50	0,65	1,26		1,00	1,26	
	tramo 5		3,87	0,50	0,65	1,26		1,00	1,26	
	tramo 6		3,87	0,50	0,65	1,26		1,00	1,26	
	tramo 7		18,55	0,50	0,65	6,03		1,00	6,03	
	tramo 8		7,80	0,50	0,65	2,54		1,00	2,54	
	tramo 9		7,80	0,50	0,65	2,54		1,00	2,54	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 10		22,72	0,50	0,65	7,38		1,00	7,38	
	tramo 11		4,10	0,50	0,65	1,33		1,00	1,33	
	tramo 12		9,49	0,50	0,65	3,08		1,00	3,08	
	tramo 13		27,25	0,50	0,65	8,86		1,00	8,86	
	tramo 14		8,72	0,50	0,65	2,83		1,00	2,83	
	tramo 15		8,63	0,50	0,65	2,80		1,00	2,80	
	tramo 16		18,31	0,50	0,65	5,95		1,00	5,95	
	tramo 17		4,04	0,50	0,65	1,31		9,00	11,82	
	tramo 18		2,67	0,50	0,65	0,87		1,00	0,87	
	tramo 19		4,90	0,50	0,65	1,59		3,00	4,78	
	tramo 20		4,67	0,50	0,65	1,52		2,00	3,04	
	tramo 21		5,37	0,50	0,65	1,75		1,00	1,75	
	tramo 22		5,09	0,50	0,65	1,65		1,00	1,65	
	tramo 23		18,05	0,50	0,65	5,87		1,00	5,87	
	tramo 24		4,60	0,50	0,65	1,50		1,00	1,50	
	tramo 25		8,91	0,50	0,65	2,90		1,00	2,90	
	tramo 26		19,20	0,50	0,65	6,24		1,00	6,24	
	tramo 27		17,95	0,50	0,65	5,83		1,00	5,83	
	tramo 28		6,41	0,50	0,65	2,08		1,00	2,08	
	tramo 29		10,85	0,50	0,65	3,53		1,00	3,53	
	tramo 30		2,72	0,50	0,65	0,88		1,00	0,88	
	tramo 31		3,40	0,50	0,65	1,11		1,00	1,11	
	tramo 32		5,00	0,50	0,65	1,63		1,00	1,63	
	tramo 33		16,70	0,50	0,65	5,43		1,00	5,43	
	tramo 34		2,22	0,50	0,65	0,72		1,00	0,72	
	tramo 35		11,64	0,50	0,65	3,78		1,00	3,78	
	tramo 36		1,90	0,50	0,65	0,62		1,00	0,62	
	tramo 37		1,72	0,50	0,65	0,56		1,00	0,56	
	tramo 38		1,85	0,50	0,65	0,60		1,00	0,60	
	tramo 39		6,87	0,50	0,65	2,23		1,00	2,23	
	tramo 40		1,31	0,50	0,65	0,43		1,00	0,43	
	tramo 41		1,99	0,50	0,65	0,65		1,00	0,65	
	tramo 42		6,84	0,50	0,65	2,22		1,00	2,22	
	tramo 43		18,99	0,50	0,65	6,17		1,00	6,17	
	tramo 44		13,75	0,50	0,65	4,47		1,00	4,47	
	tramo 45		32,39	0,50	0,65	10,53		1,00	10,53	
	tramo 46		8,46	0,50	0,65	2,75		1,00	2,75	
	tramo 47		6,33	0,50	0,65	2,06		1,00	2,06	
	tramo 48		8,12	0,50	0,65	2,64		1,00	2,64	
	tramo 49		5,04	0,50	0,65	1,64		1,00	1,64	
	tramo 50		12,32	0,50	0,65	4,00		1,00	4,00	
	tramo 51		48,39	0,50	0,65	15,73		1,00	15,73	
	tramo 52		14,84	0,50	0,65	4,82		1,00	4,82	
	tramo 53		7,53	0,50	0,65	2,45		1,00	2,45	
	tramo 54		2,80	0,50	0,65	0,91		1,00	0,91	
	tramo 55		5,52	0,50	0,65	1,79		1,00	1,79	
	tramo 56		6,65	0,50	0,65	2,16		1,00	2,16	
	tramo 57		4,08	0,50	0,65	1,33		1,00	1,33	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 58		4,03	0,50	0,65	1,31		1,00	1,31	
	tramo 59		2,12	0,50	0,65	0,69		1,00	0,69	
	tramo 60		1,64	0,50	0,65	0,53		1,00	0,53	
	tramo 61		3,08	0,50	0,65	1,00		1,00	1,00	
	tramo 62		12,20	0,50	0,65	3,97		1,00	3,97	
	tramo 63		3,67	0,50	0,65	1,19		2,00	2,39	
	tramo 64		17,82	0,50	0,65	5,79		1,00	5,79	
	tramo 65		22,18	0,50	0,65	7,21		1,00	7,21	
	tramo 66		4,50	0,50	0,65	1,46		2,00	2,93	
	tramo 67		16,00	0,50	0,65	5,20		1,00	5,20	
	tramo 68		24,94	0,50	0,65	8,11		1,00	8,11	
	tramo 69		5,46	0,50	0,65	1,77		1,00	1,77	
	tramo 70		7,70	0,50	0,65	2,50		1,00	2,50	
	tramo 71		21,05	0,50	0,65	6,84		1,00	6,84	
	tramo 72		6,14	0,50	0,65	2,00		1,00	2,00	
	tramo 73		3,39	0,50	0,65	1,10		1,00	1,10	
	tramo 74		2,34	0,50	0,65	0,76		1,00	0,76	
	tramo 75		0,80	0,50	0,65	0,26		1,00	0,26	
	tramo 76		1,80	0,50	0,65	0,59		1,00	0,59	
	tramo 77		0,62	0,50	0,65	0,20		1,00	0,20	
	tramo 78		7,83	0,50	0,65	2,54		1,00	2,54	
	tramo 79		5,34	0,50	0,65	1,74		1,00	1,74	
	tramo 80		22,81	0,50	0,65	7,41		1,00	7,41	
	tramo 81		3,09	0,50	0,65	1,00		4,00	4,02	
	tramo 82		4,70	0,50	0,65	1,53		1,00	1,53	
	tramo 83		3,42	0,50	0,65	1,11		3,00	3,33	
	tramo 84		0,65	0,50	0,65	0,21		1,00	0,21	
	tramo 85		3,42	0,50	0,65	1,11		2,00	2,22	
	tramo 86		0,65	0,50	0,65	0,21		1,00	0,21	
	tramo 87		3,99	0,50	0,65	1,30		1,00	1,30	
	tramo 88		0,54	0,50	0,65	0,18		1,00	0,18	
	tramo 89		0,41	0,50	0,65	0,13		1,00	0,13	
	tramo 90		4,73	0,50	0,65	1,54		1,00	1,54	
	tramo 91		12,09	0,50	0,65	3,93		1,00	3,93	
	tramo 92		10,58	0,50	0,65	3,44		1,00	3,44	
	tramo 93		25,41	0,50	0,65	8,26		1,00	8,26	
	tramo 94		22,39	0,50	0,65	7,28		1,00	7,28	
	tramo 95		21,95	0,50	0,65	7,13		3,00	21,40	
	tramo 96		11,89	0,50	0,65	3,86		1,00	3,86	
	tramo 97		20,54	0,50	0,65	6,68		1,00	6,68	
	tramo 98		110,53	0,50	0,65	35,92		1,00	35,92	
	tramo 99		9,20	0,50	0,65	2,99		1,00	2,99	
	tramo 100		47,65	0,50	0,65	15,49		1,00	15,49	
	tramo 101		47,80	0,50	0,65	15,54		1,00	15,54	
	tramo 102		11,89	0,50	0,65	3,86		2,00	7,73	
	tramo 103		6,10	0,50	0,65	1,98		3,00	5,95	
	tramo 104		3,54	0,50	0,65	1,15		1,00	1,15	
	tramo 105		1,50	0,50	0,65	0,49		1,00	0,49	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 106		0,61	0,50	0,65	0,20		1,00	0,20	
	tramo 107		1,69	0,50	0,65	0,55		3,00	1,65	
	tramo 108		3,05	0,50	0,65	0,99		1,00	0,99	
	tramo 109		10,06	0,50	0,65	3,27		2,00	6,54	
	tramo 110		6,90	0,50	0,65	2,24		1,00	2,24	
	tramo 111		11,89	0,50	0,65	3,86		1,00	3,86	
	tramo 112		3,32	0,50	0,65	1,08		1,00	1,08	
	tramo 113		6,10	0,50	0,65	1,98		4,00	7,93	
	tramo 114		3,50	0,50	0,65	1,14		1,00	1,14	
	tramo 115		1,72	0,50	0,65	0,56		1,00	0,56	
	tramo 116		1,65	0,50	0,65	0,54		5,00	2,68	
	tramo 117		1,07	0,50	0,65	0,35		1,00	0,35	
	tramo 118		11,89	0,50	0,65	3,86		1,00	3,86	
	tramo 119		46,10	0,50	0,65	14,98		1,00	14,98	
	tramo 120		40,00	0,50	0,65	13,00		1,00	13,00	
	tramo 121		11,89	0,50	0,65	3,86		4,00	15,46	
	tramo 122		10,06	0,50	0,65	3,27		4,00	13,08	
	tramo 123		30,88	0,50	0,65	10,04		1,00	10,04	
	tramo 124		21,95	0,50	0,65	7,13		1,00	7,13	
	tramo 125		10,12	0,50	0,65	3,29		2,00	6,58	
	tramo 126		9,07	0,50	0,65	2,95		2,00	5,90	
	tramo 127		15,95	0,50	0,65	5,18		1,00	5,18	
	tramo 128		25,13	0,50	0,65	8,17		1,00	8,17	
	tramo 129		1,99	0,50	0,65	0,65		1,00	0,65	
	tramo 130		4,60	0,50	0,65	1,50		1,00	1,50	
	tramo 131		7,21	0,50	0,65	2,34		1,00	2,34	
	tramo 132		3,43	0,50	0,65	1,11		1,00	1,11	
	tramo 133		24,68	0,50	0,65	8,02		1,00	8,02	
	tramo 134		4,89	0,50	0,65	1,59		1,00	1,59	
	tramo 135		1,78	0,50	0,65	0,58		1,00	0,58	
	tramo 136		3,89	0,50	0,65	1,26		1,00	1,26	
	tramo 137		3,92	0,50	0,65	1,27		1,00	1,27	
	tramo 138		4,92	0,50	0,65	1,60		1,00	1,60	
	tramo 139		7,87	0,50	0,65	2,56		1,00	2,56	
	tramo 140		11,99	0,50	0,65	3,90		1,00	3,90	
	tramo 141		0,72	0,50	0,65	0,23		1,00	0,23	
	tramo 142		0,61	0,50	0,65	0,20		1,00	0,20	
	tramo 143		1,04	0,50	0,65	0,34		1,00	0,34	
	Red de agua									
			150,00	0,50	0,60	45,00		1,00	45,00	
Superficie Total item									1838,88	
7	Relleno y compactado de tierra	M3								
	Zapatas									
	Z1		2,00	2,00	2,00	8,00		37,00	296,00	
	Z2		1,80	1,80	2,00	6,48		92,00	596,16	
	Z3		1,60	1,60	2,00	5,12		32,00	163,84	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Z4		2,50	2,50	2,00	12,50		12,00	150,00	
	Z5		3,00	2,00	2,00	12,00		1,00	12,00	
	Cimientos									
	tramo 1		14,24	0,50	0,65	4,63		1,00	4,63	
	tramo 2		11,22	0,50	0,65	3,65		1,00	3,65	
	tramo 3		9,30	0,50	0,65	3,02		1,00	3,02	
	tramo 4		3,87	0,50	0,65	1,26		1,00	1,26	
	tramo 5		3,87	0,50	0,65	1,26		1,00	1,26	
	tramo 6		3,87	0,50	0,65	1,26		1,00	1,26	
	tramo 7		18,55	0,50	0,65	6,03		1,00	6,03	
	tramo 8		7,80	0,50	0,65	2,54		1,00	2,54	
	tramo 9		7,80	0,50	0,65	2,54		1,00	2,54	
	tramo 10		22,72	0,50	0,65	7,38		1,00	7,38	
	tramo 11		4,10	0,50	0,65	1,33		1,00	1,33	
	tramo 12		9,49	0,50	0,65	3,08		1,00	3,08	
	tramo 13		27,25	0,50	0,65	8,86		1,00	8,86	
	tramo 14		8,72	0,50	0,65	2,83		1,00	2,83	
	tramo 15		8,63	0,50	0,65	2,80		1,00	2,80	
	tramo 16		18,31	0,50	0,65	5,95		1,00	5,95	
	tramo 17		4,04	0,50	0,65	1,31		9,00	11,82	
	tramo 18		2,67	0,50	0,65	0,87		1,00	0,87	
	tramo 19		4,90	0,50	0,65	1,59		3,00	4,78	
	tramo 20		4,67	0,50	0,65	1,52		2,00	3,04	
	tramo 21		5,37	0,50	0,65	1,75		1,00	1,75	
	tramo 22		5,09	0,50	0,65	1,65		1,00	1,65	
	tramo 23		18,05	0,50	0,65	5,87		1,00	5,87	
	tramo 24		4,60	0,50	0,65	1,50		1,00	1,50	
	tramo 25		8,91	0,50	0,65	2,90		1,00	2,90	
	tramo 26		19,20	0,50	0,65	6,24		1,00	6,24	
	tramo 27		17,95	0,50	0,65	5,83		1,00	5,83	
	tramo 28		6,41	0,50	0,65	2,08		1,00	2,08	
	tramo 29		10,85	0,50	0,65	3,53		1,00	3,53	
	tramo 30		2,72	0,50	0,65	0,88		1,00	0,88	
	tramo 31		3,40	0,50	0,65	1,11		1,00	1,11	
	tramo 32		5,00	0,50	0,65	1,63		1,00	1,63	
	tramo 33		16,70	0,50	0,65	5,43		1,00	5,43	
	tramo 34		2,22	0,50	0,65	0,72		1,00	0,72	
	tramo 35		11,64	0,50	0,65	3,78		1,00	3,78	
	tramo 36		1,90	0,50	0,65	0,62		1,00	0,62	
	tramo 37		1,72	0,50	0,65	0,56		1,00	0,56	
	tramo 38		1,85	0,50	0,65	0,60		1,00	0,60	
	tramo 39		6,87	0,50	0,65	2,23		1,00	2,23	
	tramo 40		1,31	0,50	0,65	0,43		1,00	0,43	
	tramo 41		1,99	0,50	0,65	0,65		1,00	0,65	
	tramo 42		6,84	0,50	0,65	2,22		1,00	2,22	
	tramo 43		18,99	0,50	0,65	6,17		1,00	6,17	
	tramo 44		13,75	0,50	0,65	4,47		1,00	4,47	
	tramo 45		32,39	0,50	0,65	10,53		1,00	10,53	
	tramo 46		8,46	0,50	0,65	2,75		1,00	2,75	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 47		6,33	0,50	0,65	2,06		1,00	2,06	
	tramo 48		8,12	0,50	0,65	2,64		1,00	2,64	
	tramo 49		5,04	0,50	0,65	1,64		1,00	1,64	
	tramo 50		12,32	0,50	0,65	4,00		1,00	4,00	
	tramo 51		48,39	0,50	0,65	15,73		1,00	15,73	
	tramo 52		14,84	0,50	0,65	4,82		1,00	4,82	
	tramo 53		7,53	0,50	0,65	2,45		1,00	2,45	
	tramo 54		2,80	0,50	0,65	0,91		1,00	0,91	
	tramo 55		5,52	0,50	0,65	1,79		1,00	1,79	
	tramo 56		6,65	0,50	0,65	2,16		1,00	2,16	
	tramo 57		4,08	0,50	0,65	1,33		1,00	1,33	
	tramo 58		4,03	0,50	0,65	1,31		1,00	1,31	
	tramo 59		2,12	0,50	0,65	0,69		1,00	0,69	
	tramo 60		1,64	0,50	0,65	0,53		1,00	0,53	
	tramo 61		3,08	0,50	0,65	1,00		1,00	1,00	
	tramo 62		12,20	0,50	0,65	3,97		1,00	3,97	
	tramo 63		3,67	0,50	0,65	1,19		2,00	2,39	
	tramo 64		17,82	0,50	0,65	5,79		1,00	5,79	
	tramo 65		22,18	0,50	0,65	7,21		1,00	7,21	
	tramo 66		4,50	0,50	0,65	1,46		2,00	2,93	
	tramo 67		16,00	0,50	0,65	5,20		1,00	5,20	
	tramo 68		24,94	0,50	0,65	8,11		1,00	8,11	
	tramo 69		5,46	0,50	0,65	1,77		1,00	1,77	
	tramo 70		7,70	0,50	0,65	2,50		1,00	2,50	
	tramo 71		21,05	0,50	0,65	6,84		1,00	6,84	
	tramo 72		6,14	0,50	0,65	2,00		1,00	2,00	
	tramo 73		3,39	0,50	0,65	1,10		1,00	1,10	
	tramo 74		2,34	0,50	0,65	0,76		1,00	0,76	
	tramo 75		0,80	0,50	0,65	0,26		1,00	0,26	
	tramo 76		1,80	0,50	0,65	0,59		1,00	0,59	
	tramo 77		0,62	0,50	0,65	0,20		1,00	0,20	
	tramo 78		7,83	0,50	0,65	2,54		1,00	2,54	
	tramo 79		5,34	0,50	0,65	1,74		1,00	1,74	
	tramo 80		22,81	0,50	0,65	7,41		1,00	7,41	
	tramo 81		3,09	0,50	0,65	1,00		4,00	4,02	
	tramo 82		4,70	0,50	0,65	1,53		1,00	1,53	
	tramo 83		3,42	0,50	0,65	1,11		3,00	3,33	
	tramo 84		0,65	0,50	0,65	0,21		1,00	0,21	
	tramo 85		3,42	0,50	0,65	1,11		2,00	2,22	
	tramo 86		0,65	0,50	0,65	0,21		1,00	0,21	
	tramo 87		3,99	0,50	0,65	1,30		1,00	1,30	
	tramo 88		0,54	0,50	0,65	0,18		1,00	0,18	
	tramo 89		0,41	0,50	0,65	0,13		1,00	0,13	
	tramo 90		4,73	0,50	0,65	1,54		1,00	1,54	
	tramo 91		12,09	0,50	0,65	3,93		1,00	3,93	
	tramo 92		10,58	0,50	0,65	3,44		1,00	3,44	
	tramo 93		25,41	0,50	0,65	8,26		1,00	8,26	
	tramo 94		22,39	0,50	0,65	7,28		1,00	7,28	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 95		21,95	0,50	0,65	7,13		3,00	21,40	
	tramo 96		11,89	0,50	0,65	3,86		1,00	3,86	
	tramo 97		20,54	0,50	0,65	6,68		1,00	6,68	
	tramo 98		110,53	0,50	0,65	35,92		1,00	35,92	
	tramo 99		9,20	0,50	0,65	2,99		1,00	2,99	
	tramo 100		47,65	0,50	0,65	15,49		1,00	15,49	
	tramo 101		47,80	0,50	0,65	15,54		1,00	15,54	
	tramo 102		11,89	0,50	0,65	3,86		2,00	7,73	
	tramo 103		6,10	0,50	0,65	1,98		3,00	5,95	
	tramo 104		3,54	0,50	0,65	1,15		1,00	1,15	
	tramo 105		1,50	0,50	0,65	0,49		1,00	0,49	
	tramo 106		0,61	0,50	0,65	0,20		1,00	0,20	
	tramo 107		1,69	0,50	0,65	0,55		3,00	1,65	
	tramo 108		3,05	0,50	0,65	0,99		1,00	0,99	
	tramo 109		10,06	0,50	0,65	3,27		2,00	6,54	
	tramo 110		6,90	0,50	0,65	2,24		1,00	2,24	
	tramo 111		11,89	0,50	0,65	3,86		1,00	3,86	
	tramo 112		3,32	0,50	0,65	1,08		1,00	1,08	
	tramo 113		6,10	0,50	0,65	1,98		4,00	7,93	
	tramo 114		3,50	0,50	0,65	1,14		1,00	1,14	
	tramo 115		1,72	0,50	0,65	0,56		1,00	0,56	
	tramo 116		1,65	0,50	0,65	0,54		5,00	2,68	
	tramo 117		1,07	0,50	0,65	0,35		1,00	0,35	
	tramo 118		11,89	0,50	0,65	3,86		1,00	3,86	
	tramo 119		46,10	0,50	0,65	14,98		1,00	14,98	
	tramo 120		40,00	0,50	0,65	13,00		1,00	13,00	
	tramo 121		11,89	0,50	0,65	3,86		4,00	15,46	
	tramo 122		10,06	0,50	0,65	3,27		4,00	13,08	
	tramo 123		30,88	0,50	0,65	10,04		1,00	10,04	
	tramo 124		21,95	0,50	0,65	7,13		1,00	7,13	
	tramo 125		10,12	0,50	0,65	3,29		2,00	6,58	
	tramo 126		9,07	0,50	0,65	2,95		2,00	5,90	
	tramo 127		15,95	0,50	0,65	5,18		1,00	5,18	
	tramo 128		25,13	0,50	0,65	8,17		1,00	8,17	
	tramo 129		1,99	0,50	0,65	0,65		1,00	0,65	
	tramo 130		4,60	0,50	0,65	1,50		1,00	1,50	
	tramo 131		7,21	0,50	0,65	2,34		1,00	2,34	
	tramo 132		3,43	0,50	0,65	1,11		1,00	1,11	
	tramo 133		24,68	0,50	0,65	8,02		1,00	8,02	
	tramo 134		4,89	0,50	0,65	1,59		1,00	1,59	
	tramo 135		1,78	0,50	0,65	0,58		1,00	0,58	
	tramo 136		3,89	0,50	0,65	1,26		1,00	1,26	
	tramo 137		3,92	0,50	0,65	1,27		1,00	1,27	
	tramo 138		4,92	0,50	0,65	1,60		1,00	1,60	
	tramo 139		7,87	0,50	0,65	2,56		1,00	2,56	
	tramo 140		11,99	0,50	0,65	3,90		1,00	3,90	
	tramo 141		0,72	0,50	0,65	0,23		1,00	0,23	
	tramo 142		0,61	0,50	0,65	0,20		1,00	0,20	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 143		1,04	0,50	0,65	0,34		1,00	0,34	
	Red de agua									
			150,00	0,50	0,60	45,00		1,00	45,00	
Superficie Total item									1838,88	
8	Zapatas de HoAo	M3								
	Zapatas									
	Z1		2,00	2,00	0,35	1,40		37,00	51,80	
	Z2		1,80	1,80	0,35	1,13		92,00	104,33	
	Z3		1,60	1,60	0,35	0,90		32,00	28,67	
	Z4		2,50	2,50	0,35	2,19		12,00	26,25	
	Z5		3,00	2,00	0,35	2,10		1,00	2,10	
Superficie Total item									213,15	
9	Sobrecimiento de HoAo	M3								
	Sobrecimientos									
	tramo 1		14,24	0,20	0,65	1,85		1,00	1,85	
	tramo 2		11,22	0,20	0,65	1,46		1,00	1,46	
	tramo 3		9,30	0,20	0,65	1,21		1,00	1,21	
	tramo 4		3,87	0,20	0,65	0,50		1,00	0,50	
	tramo 5		3,87	0,20	0,65	0,50		1,00	0,50	
	tramo 6		3,87	0,20	0,65	0,50		1,00	0,50	
	tramo 7		18,55	0,20	0,65	2,41		1,00	2,41	
	tramo 8		7,80	0,20	0,65	1,01		1,00	1,01	
	tramo 9		7,80	0,20	0,65	1,01		1,00	1,01	
	tramo 10		22,72	0,20	0,65	2,95		1,00	2,95	
	tramo 11		4,10	0,20	0,65	0,53		1,00	0,53	
	tramo 12		9,49	0,20	0,65	1,23		1,00	1,23	
	tramo 13		27,25	0,20	0,65	3,54		1,00	3,54	
	tramo 14		8,72	0,20	0,65	1,13		1,00	1,13	
	tramo 15		8,63	0,20	0,65	1,12		1,00	1,12	
	tramo 16		18,31	0,20	0,65	2,38		1,00	2,38	
	tramo 17		4,04	0,20	0,65	0,53		9,00	4,73	
	tramo 18		2,67	0,20	0,65	0,35		1,00	0,35	
	tramo 19		4,90	0,20	0,65	0,64		3,00	1,91	
	tramo 20		4,67	0,20	0,65	0,61		2,00	1,21	
	tramo 21		5,37	0,20	0,65	0,70		1,00	0,70	
	tramo 22		5,09	0,20	0,65	0,66		1,00	0,66	
	tramo 23		18,05	0,20	0,65	2,35		1,00	2,35	
	tramo 24		4,60	0,20	0,65	0,60		1,00	0,60	
	tramo 25		8,91	0,20	0,65	1,16		1,00	1,16	
	tramo 26		19,20	0,20	0,65	2,50		1,00	2,50	
	tramo 27		17,95	0,20	0,65	2,33		1,00	2,33	
	tramo 28		6,41	0,20	0,65	0,83		1,00	0,83	
	tramo 29		10,85	0,20	0,65	1,41		1,00	1,41	
	tramo 30		2,72	0,20	0,65	0,35		1,00	0,35	
	tramo 31		3,40	0,20	0,65	0,44		1,00	0,44	
	tramo 32		5,00	0,20	0,65	0,65		1,00	0,65	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 33		16,70	0,20	0,65	2,17		1,00	2,17	
	tramo 34		2,22	0,20	0,65	0,29		1,00	0,29	
	tramo 35		11,64	0,20	0,65	1,51		1,00	1,51	
	tramo 36		1,90	0,20	0,65	0,25		1,00	0,25	
	tramo 37		1,72	0,20	0,65	0,22		1,00	0,22	
	tramo 38		1,85	0,20	0,65	0,24		1,00	0,24	
	tramo 39		6,87	0,20	0,65	0,89		1,00	0,89	
	tramo 40		1,31	0,20	0,65	0,17		1,00	0,17	
	tramo 41		1,99	0,20	0,65	0,26		1,00	0,26	
	tramo 42		6,84	0,20	0,65	0,89		1,00	0,89	
	tramo 43		18,99	0,20	0,65	2,47		1,00	2,47	
	tramo 44		13,75	0,20	0,65	1,79		1,00	1,79	
	tramo 45		32,39	0,20	0,65	4,21		1,00	4,21	
	tramo 46		8,46	0,20	0,65	1,10		1,00	1,10	
	tramo 47		6,33	0,20	0,65	0,82		1,00	0,82	
	tramo 48		8,12	0,20	0,65	1,06		1,00	1,06	
	tramo 49		5,04	0,20	0,65	0,66		1,00	0,66	
	tramo 50		12,32	0,20	0,65	1,60		1,00	1,60	
	tramo 51		48,39	0,20	0,65	6,29		1,00	6,29	
	tramo 52		14,84	0,20	0,65	1,93		1,00	1,93	
	tramo 53		7,53	0,20	0,65	0,98		1,00	0,98	
	tramo 54		2,80	0,20	0,65	0,36		1,00	0,36	
	tramo 55		5,52	0,20	0,65	0,72		1,00	0,72	
	tramo 56		6,65	0,20	0,65	0,86		1,00	0,86	
	tramo 57		4,08	0,20	0,65	0,53		1,00	0,53	
	tramo 58		4,03	0,20	0,65	0,52		1,00	0,52	
	tramo 59		2,12	0,20	0,65	0,28		1,00	0,28	
	tramo 60		1,64	0,20	0,65	0,21		1,00	0,21	
	tramo 61		3,08	0,20	0,65	0,40		1,00	0,40	
	tramo 62		12,20	0,20	0,65	1,59		1,00	1,59	
	tramo 63		3,67	0,20	0,65	0,48		2,00	0,95	
	tramo 64		17,82	0,20	0,65	2,32		1,00	2,32	
	tramo 65		22,18	0,20	0,65	2,88		1,00	2,88	
	tramo 66		4,50	0,20	0,65	0,59		2,00	1,17	
	tramo 67		16,00	0,20	0,65	2,08		1,00	2,08	
	tramo 68		24,94	0,20	0,65	3,24		1,00	3,24	
	tramo 69		5,46	0,20	0,65	0,71		1,00	0,71	
	tramo 70		7,70	0,20	0,65	1,00		1,00	1,00	
	tramo 71		21,05	0,20	0,65	2,74		1,00	2,74	
	tramo 72		6,14	0,20	0,65	0,80		1,00	0,80	
	tramo 73		3,39	0,20	0,65	0,44		1,00	0,44	
	tramo 74		2,34	0,20	0,65	0,30		1,00	0,30	
	tramo 75		0,80	0,20	0,65	0,10		1,00	0,10	
	tramo 76		1,80	0,20	0,65	0,23		1,00	0,23	
	tramo 77		0,62	0,20	0,65	0,08		1,00	0,08	
	tramo 78		7,83	0,20	0,65	1,02		1,00	1,02	
	tramo 79		5,34	0,20	0,65	0,69		1,00	0,69	
	tramo 80		22,81	0,20	0,65	2,97		1,00	2,97	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 81		3,09	0,20	0,65	0,40		4,00	1,61	
	tramo 82		4,70	0,20	0,65	0,61		1,00	0,61	
	tramo 83		3,42	0,20	0,65	0,44		3,00	1,33	
	tramo 84		0,65	0,20	0,65	0,08		1,00	0,08	
	tramo 85		3,42	0,20	0,65	0,44		2,00	0,89	
	tramo 86		0,65	0,20	0,65	0,08		1,00	0,08	
	tramo 87		3,99	0,20	0,65	0,52		1,00	0,52	
	tramo 88		0,54	0,20	0,65	0,07		1,00	0,07	
	tramo 89		0,41	0,20	0,65	0,05		1,00	0,05	
	tramo 90		4,73	0,20	0,65	0,61		1,00	0,61	
	tramo 91		12,09	0,20	0,65	1,57		1,00	1,57	
	tramo 92		10,58	0,20	0,65	1,38		1,00	1,38	
	tramo 93		25,41	0,20	0,65	3,30		1,00	3,30	
	tramo 94		22,39	0,20	0,65	2,91		1,00	2,91	
	tramo 95		21,95	0,20	0,65	2,85		3,00	8,56	
	tramo 96		11,89	0,20	0,65	1,55		1,00	1,55	
	tramo 97		20,54	0,20	0,65	2,67		1,00	2,67	
	tramo 98		110,53	0,20	0,65	14,37		1,00	14,37	
	tramo 99		9,20	0,20	0,65	1,20		1,00	1,20	
	tramo 100		47,65	0,20	0,65	6,19		1,00	6,19	
	tramo 101		47,80	0,20	0,65	6,21		1,00	6,21	
	tramo 102		11,89	0,20	0,65	1,55		2,00	3,09	
	tramo 103		6,10	0,20	0,65	0,79		3,00	2,38	
	tramo 104		3,54	0,20	0,65	0,46		1,00	0,46	
	tramo 105		1,50	0,20	0,65	0,20		1,00	0,20	
	tramo 106		0,61	0,20	0,65	0,08		1,00	0,08	
	tramo 107		1,69	0,20	0,65	0,22		3,00	0,66	
	tramo 108		3,05	0,20	0,65	0,40		1,00	0,40	
	tramo 109		10,06	0,20	0,65	1,31		2,00	2,62	
	tramo 110		6,90	0,20	0,65	0,90		1,00	0,90	
	tramo 111		11,89	0,20	0,65	1,55		1,00	1,55	
	tramo 112		3,32	0,20	0,65	0,43		1,00	0,43	
	tramo 113		6,10	0,20	0,65	0,79		4,00	3,17	
	tramo 114		3,50	0,20	0,65	0,46		1,00	0,46	
	tramo 115		1,72	0,20	0,65	0,22		1,00	0,22	
	tramo 116		1,65	0,20	0,65	0,21		5,00	1,07	
	tramo 117		1,07	0,20	0,65	0,14		1,00	0,14	
	tramo 118		11,89	0,20	0,65	1,55		1,00	1,55	
	tramo 119		46,10	0,20	0,65	5,99		1,00	5,99	
	tramo 120		40,00	0,20	0,65	5,20		1,00	5,20	
	tramo 121		11,89	0,20	0,65	1,55		4,00	6,18	
	tramo 122		10,06	0,20	0,65	1,31		4,00	5,23	
	tramo 123		30,88	0,20	0,65	4,01		1,00	4,01	
	tramo 124		21,95	0,20	0,65	2,85		1,00	2,85	
	tramo 125		10,12	0,20	0,65	1,32		2,00	2,63	
	tramo 126		9,07	0,20	0,65	1,18		2,00	2,36	
	tramo 127		15,95	0,20	0,65	2,07		1,00	2,07	
	tramo 128		25,13	0,20	0,65	3,27		1,00	3,27	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 28		6,41			6,41		1,00	6,41	
	tramo 29		10,85			10,85		1,00	10,85	
	tramo 30		2,72			2,72		1,00	2,72	
	tramo 31		3,40			3,40		1,00	3,40	
	tramo 32		5,00			5,00		1,00	5,00	
	tramo 33		16,70			16,70		1,00	16,70	
	tramo 34		2,22			2,22		1,00	2,22	
	tramo 35		11,64			11,64		1,00	11,64	
	tramo 36		1,90			1,90		1,00	1,90	
	tramo 37		1,72			1,72		1,00	1,72	
	tramo 38		1,85			1,85		1,00	1,85	
	tramo 39		6,87			6,87		1,00	6,87	
	tramo 40		1,31			1,31		1,00	1,31	
	tramo 41		1,99			1,99		1,00	1,99	
	tramo 42		6,84			6,84		1,00	6,84	
	tramo 43		18,99			18,99		1,00	18,99	
	tramo 44		13,75			13,75		1,00	13,75	
	tramo 45		32,39			32,39		1,00	32,39	
	tramo 46		8,46			8,46		1,00	8,46	
	tramo 47		6,33			6,33		1,00	6,33	
	tramo 48		8,12			8,12		1,00	8,12	
	tramo 49		5,04			5,04		1,00	5,04	
	tramo 50		12,32			12,32		1,00	12,32	
	tramo 51		48,39			48,39		1,00	48,39	
	tramo 52		14,84			14,84		1,00	14,84	
	tramo 53		7,53			7,53		1,00	7,53	
	tramo 54		2,80			2,80		1,00	2,80	
	tramo 55		5,52			5,52		1,00	5,52	
	tramo 56		6,65			6,65		1,00	6,65	
	tramo 57		4,08			4,08		1,00	4,08	
	tramo 58		4,03			4,03		1,00	4,03	
	tramo 59		2,12			2,12		1,00	2,12	
	tramo 60		1,64			1,64		1,00	1,64	
	tramo 61		3,08			3,08		1,00	3,08	
	tramo 62		12,20			12,20		1,00	12,20	
	tramo 63		3,67			3,67		2,00	7,34	
	tramo 64		17,82			17,82		1,00	17,82	
	tramo 65		22,18			22,18		1,00	22,18	
	tramo 66		4,50			4,50		2,00	9,00	
	tramo 67		16,00			16,00		1,00	16,00	
	tramo 68		24,94			24,94		1,00	24,94	
	tramo 69		5,46			5,46		1,00	5,46	
	tramo 70		7,70			7,70		1,00	7,70	
	tramo 71		21,05			21,05		1,00	21,05	
	tramo 72		6,14			6,14		1,00	6,14	
	tramo 73		3,39			3,39		1,00	3,39	
	tramo 74		2,34			2,34		1,00	2,34	
	tramo 75		0,80			0,80		1,00	0,80	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 76		1,80			1,80		1,00	1,80	
	tramo 77		0,62			0,62		1,00	0,62	
	tramo 78		7,83			7,83		1,00	7,83	
	tramo 79		5,34			5,34		1,00	5,34	
	tramo 80		22,81			22,81		1,00	22,81	
	tramo 81		3,09			3,09		4,00	12,36	
	tramo 82		4,70			4,70		1,00	4,70	
	tramo 83		3,42			3,42		3,00	10,26	
	tramo 84		0,65			0,65		1,00	0,65	
	tramo 85		3,42			3,42		2,00	6,84	
	tramo 86		0,65			0,65		1,00	0,65	
	tramo 87		3,99			3,99		1,00	3,99	
	tramo 88		0,54			0,54		1,00	0,54	
	tramo 89		0,41			0,41		1,00	0,41	
	tramo 90		4,73			4,73		1,00	4,73	
	tramo 91		12,09			12,09		1,00	12,09	
	tramo 92		10,58			10,58		1,00	10,58	
	tramo 93		25,41			25,41		1,00	25,41	
	tramo 94		22,39			22,39		1,00	22,39	
	tramo 95		21,95			21,95		3,00	65,85	
	tramo 96		11,89			11,89		1,00	11,89	
	tramo 97		20,54			20,54		1,00	20,54	
	tramo 98		110,53			110,53		1,00	110,53	
	tramo 99		9,20			9,20		1,00	9,20	
	tramo 100		47,65			47,65		1,00	47,65	
	tramo 101		47,80			47,80		1,00	47,80	
	tramo 102		11,89			11,89		2,00	23,78	
	tramo 103		6,10			6,10		3,00	18,30	
	tramo 104		3,54			3,54		1,00	3,54	
	tramo 105		1,50			1,50		1,00	1,50	
	tramo 106		0,61			0,61		1,00	0,61	
	tramo 107		1,69			1,69		3,00	5,07	
	tramo 108		3,05			3,05		1,00	3,05	
	tramo 109		10,06			10,06		2,00	20,12	
	tramo 110		6,90			6,90		1,00	6,90	
	tramo 111		11,89			11,89		1,00	11,89	
	tramo 112		3,32			3,32		1,00	3,32	
	tramo 113		6,10			6,10		4,00	24,40	
	tramo 114		3,50			3,50		1,00	3,50	
	tramo 115		1,72			1,72		1,00	1,72	
	tramo 116		1,65			1,65		5,00	8,25	
	tramo 117		1,07			1,07		1,00	1,07	
	tramo 118		11,89			11,89		1,00	11,89	
	tramo 119		46,10			46,10		1,00	46,10	
	tramo 120		40,00			40,00		1,00	40,00	
	tramo 121		11,89			11,89		4,00	47,56	
	tramo 122		10,06			10,06		4,00	40,24	
	tramo 123		30,88			30,88		1,00	30,88	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tarima 1					8,68		5,00	43,40	
	tarima 2					4,40		1,00	4,40	
	tarima 3					10,00		1,00	10,00	
	tarima 4					5,72		3,00	17,16	
	tarima 5					5,32		3,00	15,96	
	tarima 6					28,29		1,00	28,29	
	Segundo piso								0,00	
	trarima 1					9,46		8,00	75,68	
	trarima 2					5,72		2,00	11,44	
	trarima 3					8,37		1,00	8,37	
Superficie Total item									357,46	
15	Empedrado base con capa pobre	M2								
	Z1		2,00	2,00		4,00		37,00	148,00	
	Z2		1,80	1,80		3,24		92,00	298,08	
	Z3		1,60	1,60		2,56		32,00	81,92	
	Z4		2,50	2,50		6,25		12,00	75,00	
	Z5		3,00	2,00		6,00		1,00	6,00	
Superficie Total item									609,00	
16	Viga cadena de HoAo	M3								
	Planta baja									
	tramo 1		14,24	0,20	0,50	1,42		1,00	1,42	
	tramo 2		11,22	0,20	0,50	1,12		1,00	1,12	
	tramo 3		9,30	0,20	0,50	0,93		1,00	0,93	
	tramo 4		3,87	0,20	0,50	0,39		1,00	0,39	
	tramo 5		3,87	0,20	0,50	0,39		1,00	0,39	
	tramo 6		3,87	0,20	0,50	0,39		1,00	0,39	
	tramo 7		18,55	0,20	0,50	1,86		1,00	1,86	
	tramo 8		7,80	0,20	0,50	0,78		1,00	0,78	
	tramo 9		7,80	0,20	0,50	0,78		1,00	0,78	
	tramo 10		22,72	0,20	0,50	2,27		1,00	2,27	
	tramo 11		4,10	0,20	0,50	0,41		1,00	0,41	
	tramo 12		9,49	0,20	0,50	0,95		1,00	0,95	
	tramo 13		27,25	0,20	0,50	2,73		1,00	2,73	
	tramo 14		8,72	0,20	0,50	0,87		1,00	0,87	
	tramo 15		8,63	0,20	0,50	0,86		1,00	0,86	
	tramo 16		18,31	0,20	0,50	1,83		1,00	1,83	
	tramo 17		4,04	0,20	0,50	0,40		9,00	3,64	
	tramo 18		2,67	0,20	0,50	0,27		1,00	0,27	
	tramo 19		4,90	0,20	0,50	0,49		3,00	1,47	
	tramo 20		4,67	0,20	0,50	0,47		2,00	0,93	
	tramo 21		5,37	0,20	0,50	0,54		1,00	0,54	
	tramo 22		5,09	0,20	0,50	0,51		1,00	0,51	
	tramo 23		18,05	0,20	0,50	1,81		1,00	1,81	
	tramo 24		4,60	0,20	0,50	0,46		1,00	0,46	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 25		8,91	0,20	0,50	0,89		1,00	0,89	
	tramo 26		19,20	0,20	0,50	1,92		1,00	1,92	
	tramo 27		17,95	0,20	0,50	1,80		1,00	1,80	
	tramo 28		6,41	0,20	0,50	0,64		1,00	0,64	
	tramo 29		10,85	0,20	0,50	1,09		1,00	1,09	
	tramo 30		2,72	0,20	0,50	0,27		1,00	0,27	
	tramo 31		3,40	0,20	0,50	0,34		1,00	0,34	
	tramo 32		5,00	0,20	0,50	0,50		1,00	0,50	
	tramo 33		16,70	0,20	0,50	1,67		1,00	1,67	
	tramo 34		2,22	0,20	0,50	0,22		1,00	0,22	
	tramo 35		11,64	0,20	0,50	1,16		1,00	1,16	
	tramo 36		1,90	0,20	0,50	0,19		1,00	0,19	
	tramo 37		1,72	0,20	0,50	0,17		1,00	0,17	
	tramo 38		1,85	0,20	0,50	0,19		1,00	0,19	
	tramo 39		6,87	0,20	0,50	0,69		1,00	0,69	
	tramo 40		1,31	0,20	0,50	0,13		1,00	0,13	
	tramo 41		1,99	0,20	0,50	0,20		1,00	0,20	
	tramo 42		6,84	0,20	0,50	0,68		1,00	0,68	
	tramo 43		18,99	0,20	0,50	1,90		1,00	1,90	
	tramo 44		13,75	0,20	0,50	1,38		1,00	1,38	
	tramo 45		32,39	0,20	0,50	3,24		1,00	3,24	
	tramo 46		8,46	0,20	0,50	0,85		1,00	0,85	
	tramo 47		6,33	0,20	0,50	0,63		1,00	0,63	
	tramo 48		8,12	0,20	0,50	0,81		1,00	0,81	
	tramo 49		5,04	0,20	0,50	0,50		1,00	0,50	
	tramo 50		12,32	0,20	0,50	1,23		1,00	1,23	
	tramo 51		48,39	0,20	0,50	4,84		1,00	4,84	
	tramo 52		14,84	0,20	0,50	1,48		1,00	1,48	
	tramo 53		7,53	0,20	0,50	0,75		1,00	0,75	
	tramo 54		2,80	0,20	0,50	0,28		1,00	0,28	
	tramo 55		5,52	0,20	0,50	0,55		1,00	0,55	
	tramo 56		6,65	0,20	0,50	0,67		1,00	0,67	
	tramo 57		4,08	0,20	0,50	0,41		1,00	0,41	
	tramo 58		4,03	0,20	0,50	0,40		1,00	0,40	
	tramo 59		2,12	0,20	0,50	0,21		1,00	0,21	
	tramo 60		1,64	0,20	0,50	0,16		1,00	0,16	
	tramo 61		3,08	0,20	0,50	0,31		1,00	0,31	
	tramo 62		12,20	0,20	0,50	1,22		1,00	1,22	
	tramo 63		3,67	0,20	0,50	0,37		2,00	0,73	
	tramo 64		17,82	0,20	0,50	1,78		1,00	1,78	
	tramo 65		22,18	0,20	0,50	2,22		1,00	2,22	
	tramo 66		4,50	0,20	0,50	0,45		2,00	0,90	
	tramo 67		16,00	0,20	0,50	1,60		1,00	1,60	
	tramo 68		24,94	0,20	0,50	2,49		1,00	2,49	
	tramo 69		5,46	0,20	0,50	0,55		1,00	0,55	
	tramo 70		7,70	0,20	0,50	0,77		1,00	0,77	
	tramo 71		21,05	0,20	0,50	2,11		1,00	2,11	
	tramo 72		6,14	0,20	0,50	0,61		1,00	0,61	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 73		3,39	0,20	0,50	0,34		1,00	0,34	
	tramo 74		2,34	0,20	0,50	0,23		1,00	0,23	
	tramo 75		0,80	0,20	0,50	0,08		1,00	0,08	
	tramo 76		1,80	0,20	0,50	0,18		1,00	0,18	
	tramo 77		0,62	0,20	0,50	0,06		1,00	0,06	
	tramo 78		7,83	0,20	0,50	0,78		1,00	0,78	
	tramo 79		5,34	0,20	0,50	0,53		1,00	0,53	
	tramo 80		22,81	0,20	0,50	2,28		1,00	2,28	
	tramo 81		3,09	0,20	0,50	0,31		4,00	1,24	
	tramo 82		4,70	0,20	0,50	0,47		1,00	0,47	
	tramo 83		3,42	0,20	0,50	0,34		3,00	1,03	
	tramo 84		0,65	0,20	0,50	0,07		1,00	0,07	
	tramo 85		3,42	0,20	0,50	0,34		2,00	0,68	
	tramo 86		0,65	0,20	0,50	0,07		1,00	0,07	
	tramo 87		3,99	0,20	0,50	0,40		1,00	0,40	
	tramo 88		0,54	0,20	0,50	0,05		1,00	0,05	
	tramo 89		0,41	0,20	0,50	0,04		1,00	0,04	
	tramo 90		4,73	0,20	0,50	0,47		1,00	0,47	
	tramo 91		12,09	0,20	0,50	1,21		1,00	1,21	
	tramo 92		10,58	0,20	0,50	1,06		1,00	1,06	
	tramo 93		25,41	0,20	0,50	2,54		1,00	2,54	
	tramo 94		22,39	0,20	0,50	2,24		1,00	2,24	
	tramo 95		21,95	0,20	0,50	2,20		3,00	6,59	
	tramo 96		11,89	0,20	0,50	1,19		1,00	1,19	
	tramo 97		20,54	0,20	0,50	2,05		1,00	2,05	
	tramo 98		110,53	0,20	0,50	11,05		1,00	11,05	
	tramo 99		9,20	0,20	0,50	0,92		1,00	0,92	
	tramo 100		47,65	0,20	0,50	4,77		1,00	4,77	
	tramo 101		47,80	0,20	0,50	4,78		1,00	4,78	
	tramo 102		11,89	0,20	0,50	1,19		2,00	2,38	
	tramo 103		6,10	0,20	0,50	0,61		3,00	1,83	
	tramo 104		3,54	0,20	0,50	0,35		1,00	0,35	
	tramo 105		1,50	0,20	0,50	0,15		1,00	0,15	
	tramo 106		0,61	0,20	0,50	0,06		1,00	0,06	
	tramo 107		1,69	0,20	0,50	0,17		3,00	0,51	
	tramo 108		3,05	0,20	0,50	0,31		1,00	0,31	
	tramo 109		10,06	0,20	0,50	1,01		2,00	2,01	
	tramo 110		6,90	0,20	0,50	0,69		1,00	0,69	
	tramo 111		11,89	0,20	0,50	1,19		1,00	1,19	
	tramo 112		3,32	0,20	0,50	0,33		1,00	0,33	
	tramo 113		6,10	0,20	0,50	0,61		4,00	2,44	
	tramo 114		3,50	0,20	0,50	0,35		1,00	0,35	
	tramo 115		1,72	0,20	0,50	0,17		1,00	0,17	
	tramo 116		1,65	0,20	0,50	0,17		5,00	0,83	
	tramo 117		1,07	0,20	0,50	0,11		1,00	0,11	
	tramo 118		11,89	0,20	0,50	1,19		1,00	1,19	
	tramo 119		46,10	0,20	0,50	4,61		1,00	4,61	
	tramo 120		40,00	0,20	0,50	4,00		1,00	4,00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 121		11,89	0,20	0,50	1,19		4,00	4,76	
	tramo 122		10,06	0,20	0,50	1,01		4,00	4,02	
	tramo 123		30,88	0,20	0,50	3,09		1,00	3,09	
	tramo 124		21,95	0,20	0,50	2,20		1,00	2,20	
	tramo 125		10,12	0,20	0,50	1,01		2,00	2,02	
	tramo 126		9,07	0,20	0,50	0,91		2,00	1,81	
	tramo 127		15,95	0,20	0,50	1,60		1,00	1,60	
	tramo 128		25,13	0,20	0,50	2,51		1,00	2,51	
	tramo 129		1,99	0,20	0,50	0,20		1,00	0,20	
	tramo 130		4,60	0,20	0,50	0,46		1,00	0,46	
	tramo 131		7,21	0,20	0,50	0,72		1,00	0,72	
	tramo 132		3,43	0,20	0,50	0,34		1,00	0,34	
	tramo 133		24,68	0,20	0,50	2,47		1,00	2,47	
	tramo 134		4,89	0,20	0,50	0,49		1,00	0,49	
	tramo 135		1,78	0,20	0,50	0,18		1,00	0,18	
	tramo 136		3,89	0,20	0,50	0,39		1,00	0,39	
	tramo 137		3,92	0,20	0,50	0,39		1,00	0,39	
	tramo 138		4,92	0,20	0,50	0,49		1,00	0,49	
	tramo 139		7,87	0,20	0,50	0,79		1,00	0,79	
	Primer piso									
	tramo 140		14,24	0,20	0,50	1,42		1,00	1,42	
	tramo 141		11,22	0,20	0,50	1,12		1,00	1,12	
	tramo 142		9,30	0,20	0,50	0,93		1,00	0,93	
	tramo 143		3,87	0,20	0,50	0,39		1,00	0,39	
	tramo 144		3,87	0,20	0,50	0,39		1,00	0,39	
	tramo 145		3,87	0,20	0,50	0,39		1,00	0,39	
	tramo 146		18,55	0,20	0,50	1,86		1,00	1,86	
	tramo 147		7,80	0,20	0,50	0,78		1,00	0,78	
	tramo 148		7,80	0,20	0,50	0,78		1,00	0,78	
	tramo 149		22,72	0,20	0,50	2,27		1,00	2,27	
	tramo 150		4,10	0,20	0,50	0,41		1,00	0,41	
	tramo 151		9,49	0,20	0,50	0,95		1,00	0,95	
	tramo 152		27,25	0,20	0,50	2,73		1,00	2,73	
	tramo 153		8,72	0,20	0,50	0,87		1,00	0,87	
	tramo 154		8,63	0,20	0,50	0,86		1,00	0,86	
	tramo 155		18,31	0,20	0,50	1,83		1,00	1,83	
	tramo 156		4,04	0,20	0,50	0,40		9,00	3,64	
	tramo 157		2,67	0,20	0,50	0,27		1,00	0,27	
	tramo 158		4,90	0,20	0,50	0,49		3,00	1,47	
	tramo 159		4,67	0,20	0,50	0,47		2,00	0,93	
	tramo 160		5,37	0,20	0,50	0,54		1,00	0,54	
	tramo 161		5,09	0,20	0,50	0,51		1,00	0,51	
	tramo 162		18,05	0,20	0,50	1,81		1,00	1,81	
	tramo 163		4,60	0,20	0,50	0,46		1,00	0,46	
	tramo 164		8,91	0,20	0,50	0,89		1,00	0,89	
	tramo 165		19,20	0,20	0,50	1,92		1,00	1,92	
	tramo 166		17,95	0,20	0,50	1,80		1,00	1,80	
	tramo 167		6,41	0,20	0,50	0,64		1,00	0,64	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 168		10,85	0,20	0,50	1,09		1,00	1,09	
	tramo 169		2,72	0,20	0,50	0,27		1,00	0,27	
	tramo 170		14,84	0,20	0,50	1,48		1,00	1,48	
	tramo 171		7,53	0,20	0,50	0,75		1,00	0,75	
	tramo 172		2,80	0,20	0,50	0,28		1,00	0,28	
	tramo 173		5,52	0,20	0,50	0,55		1,00	0,55	
	tramo 174		6,65	0,20	0,50	0,67		1,00	0,67	
	tramo 175		4,08	0,20	0,50	0,41		1,00	0,41	
	tramo 176		4,03	0,20	0,50	0,40		1,00	0,40	
	tramo 177		2,12	0,20	0,50	0,21		1,00	0,21	
	tramo 178		1,64	0,20	0,50	0,16		1,00	0,16	
	tramo 179		3,08	0,20	0,50	0,31		1,00	0,31	
	tramo 180		12,20	0,20	0,50	1,22		1,00	1,22	
	tramo 181		3,67	0,20	0,50	0,37		2,00	0,73	
	tramo 182		17,82	0,20	0,50	1,78		1,00	1,78	
	tramo 183		22,18	0,20	0,50	2,22		1,00	2,22	
	tramo 184		4,50	0,20	0,50	0,45		2,00	0,90	
	tramo 185		16,00	0,20	0,50	1,60		1,00	1,60	
	tramo 186		24,94	0,20	0,50	2,49		1,00	2,49	
	tramo 187		5,46	0,20	0,50	0,55		1,00	0,55	
	tramo 188		7,70	0,20	0,50	0,77		1,00	0,77	
	tramo 189		21,05	0,20	0,50	2,11		1,00	2,11	
	tramo 190		6,14	0,20	0,50	0,61		1,00	0,61	
	tramo 191		3,39	0,20	0,50	0,34		1,00	0,34	
	tramo 192		2,34	0,20	0,50	0,23		1,00	0,23	
	tramo 193		0,80	0,20	0,50	0,08		1,00	0,08	
	tramo 194		1,80	0,20	0,50	0,18		1,00	0,18	
	tramo 195		0,62	0,20	0,50	0,06		1,00	0,06	
	tramo 196		7,83	0,20	0,50	0,78		1,00	0,78	
	tramo 197		5,34	0,20	0,50	0,53		1,00	0,53	
	tramo 198		22,81	0,20	0,50	2,28		1,00	2,28	
	tramo 199		3,09	0,20	0,50	0,31		4,00	1,24	
	tramo 200		4,70	0,20	0,50	0,47		1,00	0,47	
	tramo 201		3,42	0,20	0,50	0,34		3,00	1,03	
	tramo 202		0,65	0,20	0,50	0,07		1,00	0,07	
	tramo 203		3,42	0,20	0,50	0,34		2,00	0,68	
	tramo 204		0,65	0,20	0,50	0,07		1,00	0,07	
	tramo 205		3,99	0,20	0,50	0,40		1,00	0,40	
	tramo 206		0,54	0,20	0,50	0,05		1,00	0,05	
	tramo 207		0,41	0,20	0,50	0,04		1,00	0,04	
	tramo 208		4,73	0,20	0,50	0,47		1,00	0,47	
	tramo 209		12,09	0,20	0,50	1,21		1,00	1,21	
	tramo 210		10,58	0,20	0,50	1,06		1,00	1,06	
	tramo 211		25,41	0,20	0,50	2,54		1,00	2,54	
	tramo 212		22,39	0,20	0,50	2,24		1,00	2,24	
	tramo 213		21,95	0,20	0,50	2,20		3,00	6,59	
	tramo 214		11,89	0,20	0,50	1,19		1,00	1,19	
	tramo 215		20,54	0,20	0,50	2,05		1,00	2,05	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 216		110,53	0,20	0,50	11,05		1,00	11,05	
	tramo 217		9,20	0,20	0,50	0,92		1,00	0,92	
	tramo 218		47,65	0,20	0,50	4,77		1,00	4,77	
	tramo 219		47,80	0,20	0,50	4,78		1,00	4,78	
	tramo 220		11,89	0,20	0,50	1,19		2,00	2,38	
	tramo 221		6,10	0,20	0,50	0,61		3,00	1,83	
	tramo 222		3,54	0,20	0,50	0,35		1,00	0,35	
	tramo 223		1,50	0,20	0,50	0,15		1,00	0,15	
	tramo 224		0,61	0,20	0,50	0,06		1,00	0,06	
	tramo 225		1,69	0,20	0,50	0,17		3,00	0,51	
	tramo 226		3,05	0,20	0,50	0,31		1,00	0,31	
	tramo 227		10,06	0,20	0,50	1,01		2,00	2,01	
	tramo 228		6,90	0,20	0,50	0,69		1,00	0,69	
	tramo 229		11,89	0,20	0,50	1,19		1,00	1,19	
	tramo 230		3,32	0,20	0,50	0,33		1,00	0,33	
	tramo 231		6,10	0,20	0,50	0,61		4,00	2,44	
	tramo 232		3,50	0,20	0,50	0,35		1,00	0,35	
	tramo 233		1,72	0,20	0,50	0,17		1,00	0,17	
	tramo 234		1,65	0,20	0,50	0,17		5,00	0,83	
	tramo 235		1,07	0,20	0,50	0,11		1,00	0,11	
	tramo 236		11,89	0,20	0,50	1,19		1,00	1,19	
	tramo 237		46,10	0,20	0,50	4,61		1,00	4,61	
	tramo 238		40,00	0,20	0,50	4,00		1,00	4,00	
	tramo 239		11,89	0,20	0,50	1,19		4,00	4,76	
	tramo 240		10,06	0,20	0,50	1,01		4,00	4,02	
	tramo 241		30,88	0,20	0,50	3,09		1,00	3,09	
	tramo 242		21,95	0,20	0,50	2,20		1,00	2,20	
	tramo 243		10,12	0,20	0,50	1,01		2,00	2,02	
	tramo 244		9,07	0,20	0,50	0,91		2,00	1,81	
	tramo 245		15,95	0,20	0,50	1,60		1,00	1,60	
	tramo 246		25,13	0,20	0,50	2,51		1,00	2,51	
	tramo 247		1,99	0,20	0,50	0,20		1,00	0,20	
	tramo 248		4,60	0,20	0,50	0,46		1,00	0,46	
	tramo 249		7,21	0,20	0,50	0,72		1,00	0,72	
	tramo 250		3,43	0,20	0,50	0,34		1,00	0,34	
	tramo 251		24,68	0,20	0,50	2,47		1,00	2,47	
	tramo 252		4,89	0,20	0,50	0,49		1,00	0,49	
	tramo 253		1,78	0,20	0,50	0,18		1,00	0,18	
	tramo 254		3,89	0,20	0,50	0,39		1,00	0,39	
	tramo 255		3,92	0,20	0,50	0,39		1,00	0,39	
	tramo 256		4,92	0,20	0,50	0,49		1,00	0,49	
	tramo 257		7,87	0,20	0,50	0,79		1,00	0,79	
	Segunda planta									
	tramo 258		14,24	0,20	0,50	1,42		1,00	1,42	
	tramo 259		11,22	0,20	0,50	1,12		1,00	1,12	
	tramo 260		9,30	0,20	0,50	0,93		1,00	0,93	
	tramo 261		3,87	0,20	0,50	0,39		1,00	0,39	
	tramo 262		3,87	0,20	0,50	0,39		1,00	0,39	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 263		3,87	0,20	0,50	0,39		1,00	0,39	
	tramo 264		18,55	0,20	0,50	1,86		1,00	1,86	
	tramo 265		7,80	0,20	0,50	0,78		1,00	0,78	
	tramo 266		7,80	0,20	0,50	0,78		1,00	0,78	
	tramo 267		22,72	0,20	0,50	2,27		1,00	2,27	
	tramo 268		4,10	0,20	0,50	0,41		1,00	0,41	
	tramo 269		9,49	0,20	0,50	0,95		1,00	0,95	
	tramo 270		27,25	0,20	0,50	2,73		1,00	2,73	
	tramo 271		8,72	0,20	0,50	0,87		1,00	0,87	
	tramo 272		8,63	0,20	0,50	0,86		1,00	0,86	
	tramo 273		18,31	0,20	0,50	1,83		1,00	1,83	
	tramo 274		4,04	0,20	0,50	0,40		9,00	3,64	
	tramo 275		2,67	0,20	0,50	0,27		1,00	0,27	
	tramo 276		4,90	0,20	0,50	0,49		3,00	1,47	
	tramo 277		4,67	0,20	0,50	0,47		2,00	0,93	
	tramo 278		5,37	0,20	0,50	0,54		1,00	0,54	
	tramo 279		5,09	0,20	0,50	0,51		1,00	0,51	
	tramo 280		18,05	0,20	0,50	1,81		1,00	1,81	
	tramo 281		4,60	0,20	0,50	0,46		1,00	0,46	
	tramo 282		8,91	0,20	0,50	0,89		1,00	0,89	
	tramo 283		19,20	0,20	0,50	1,92		1,00	1,92	
	tramo 284		17,95	0,20	0,50	1,80		1,00	1,80	
	tramo 285		6,41	0,20	0,50	0,64		1,00	0,64	
	tramo 286		10,85	0,20	0,50	1,09		1,00	1,09	
	tramo 287		2,72	0,20	0,50	0,27		1,00	0,27	
	tramo 288		14,84	0,20	0,50	1,48		1,00	1,48	
	tramo 289		7,53	0,20	0,50	0,75		1,00	0,75	
	tramo 290		2,80	0,20	0,50	0,28		1,00	0,28	
	tramo 291		5,52	0,20	0,50	0,55		1,00	0,55	
	tramo 292		6,65	0,20	0,50	0,67		1,00	0,67	
	tramo 293		4,08	0,20	0,50	0,41		1,00	0,41	
	tramo 294		4,03	0,20	0,50	0,40		1,00	0,40	
	tramo 295		2,12	0,20	0,50	0,21		1,00	0,21	
	tramo 296		1,64	0,20	0,50	0,16		1,00	0,16	
	tramo 297		3,08	0,20	0,50	0,31		1,00	0,31	
	tramo 298		12,20	0,20	0,50	1,22		1,00	1,22	
	tramo 299		3,67	0,20	0,50	0,37		2,00	0,73	
	tramo 300		17,82	0,20	0,50	1,78		1,00	1,78	
	tramo 301		22,18	0,20	0,50	2,22		1,00	2,22	
	tramo 302		4,50	0,20	0,50	0,45		2,00	0,90	
	tramo 303		16,00	0,20	0,50	1,60		1,00	1,60	
	tramo 304		24,94	0,20	0,50	2,49		1,00	2,49	
	tramo 305		5,46	0,20	0,50	0,55		1,00	0,55	
	tramo 306		7,70	0,20	0,50	0,77		1,00	0,77	
	tramo 307		21,05	0,20	0,50	2,11		1,00	2,11	
	tramo 308		6,14	0,20	0,50	0,61		1,00	0,61	
	tramo 309		3,39	0,20	0,50	0,34		1,00	0,34	
	tramo 310		2,34	0,20	0,50	0,23		1,00	0,23	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 311		0,80	0,20	0,50	0,08		1,00	0,08	
	tramo 312		1,80	0,20	0,50	0,18		1,00	0,18	
	tramo 313		0,62	0,20	0,50	0,06		1,00	0,06	
	tramo 314		7,83	0,20	0,50	0,78		1,00	0,78	
	tramo 315		5,34	0,20	0,50	0,53		1,00	0,53	
	tramo 316		22,81	0,20	0,50	2,28		1,00	2,28	
	tramo 317		3,09	0,20	0,50	0,31		4,00	1,24	
	tramo 318		4,70	0,20	0,50	0,47		1,00	0,47	
	tramo 319		3,42	0,20	0,50	0,34		3,00	1,03	
	tramo 320		0,65	0,20	0,50	0,07		1,00	0,07	
	tramo 321		3,42	0,20	0,50	0,34		2,00	0,68	
	tramo 322		0,65	0,20	0,50	0,07		1,00	0,07	
	tramo 323		3,99	0,20	0,50	0,40		1,00	0,40	
	tramo 324		0,54	0,20	0,50	0,05		1,00	0,05	
	tramo 325		0,41	0,20	0,50	0,04		1,00	0,04	
	tramo 326		4,73	0,20	0,50	0,47		1,00	0,47	
	tramo 327		12,09	0,20	0,50	1,21		1,00	1,21	
	tramo 328		10,58	0,20	0,50	1,06		1,00	1,06	
	tramo 329		25,41	0,20	0,50	2,54		1,00	2,54	
	tramo 330		22,39	0,20	0,50	2,24		1,00	2,24	
	tramo 331		21,95	0,20	0,50	2,20		3,00	6,59	
	tramo 332		11,89	0,20	0,50	1,19		1,00	1,19	
	tramo 333		20,54	0,20	0,50	2,05		1,00	2,05	
	tramo 334		110,53	0,20	0,50	11,05		1,00	11,05	
	tramo 335		9,20	0,20	0,50	0,92		1,00	0,92	
	tramo 336		47,65	0,20	0,50	4,77		1,00	4,77	
	tramo 337		47,80	0,20	0,50	4,78		1,00	4,78	
	tramo 338		11,89	0,20	0,50	1,19		2,00	2,38	
	tramo 339		6,10	0,20	0,50	0,61		3,00	1,83	
	tramo 340		3,54	0,20	0,50	0,35		1,00	0,35	
	tramo 341		1,50	0,20	0,50	0,15		1,00	0,15	
	tramo 342		0,61	0,20	0,50	0,06		1,00	0,06	
	tramo 343		1,69	0,20	0,50	0,17		3,00	0,51	
	tramo 344		3,05	0,20	0,50	0,31		1,00	0,31	
	tramo 345		10,06	0,20	0,50	1,01		2,00	2,01	
	tramo 346		6,90	0,20	0,50	0,69		1,00	0,69	
	tramo 347		11,89	0,20	0,50	1,19		1,00	1,19	
	tramo 348		3,32	0,20	0,50	0,33		1,00	0,33	
	tramo 349		6,10	0,20	0,50	0,61		4,00	2,44	
	tramo 350		3,50	0,20	0,50	0,35		1,00	0,35	
	tramo 351		1,72	0,20	0,50	0,17		1,00	0,17	
	tramo 352		1,65	0,20	0,50	0,17		5,00	0,83	
	tramo 353		1,07	0,20	0,50	0,11		1,00	0,11	
	tramo 354		11,89	0,20	0,50	1,19		1,00	1,19	
	tramo 355		46,10	0,20	0,50	4,61		1,00	4,61	
	tramo 356		40,00	0,20	0,50	4,00		1,00	4,00	
	tramo 357		11,89	0,20	0,50	1,19		4,00	4,76	
	tramo 358		10,06	0,20	0,50	1,01		4,00	4,02	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									912,19	
19	Muro de HoAo	M3								
			1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	
			1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	
Superficie Total item									2,00	
20	Muro bloque de vidrio 2x2 m	M2								
	Planta baja									
	tramo 1		13,74		4,06	55,78		1,00	55,78	
	tramo 2		4,15		4,06	16,85		1,00	16,85	
	tramo 3		8,27		4,06	33,58		1,00	33,58	
	tramo 4		3,05		4,06	12,38		1,00	12,38	
	tramo 5		1,06		4,06	4,30		1,00	4,30	
	tramo 6		6,00		4,06	24,36		1,00	24,36	
	tramo 7		4,40		4,06	17,86		1,00	17,86	
	tramo 8		2,75		4,06	11,17		1,00	11,17	
	tramo 9		49,54		4,06	201,13		1,00	201,13	
	tramo 10		2,00		4,06	8,12		1,00	8,12	
	tramo 11		0,50		4,06	2,03		1,00	2,03	
	tramo 12		2,05		4,06	8,32		1,00	8,32	
	tramo 13		0,50		4,06	2,03		1,00	2,03	
	tramo 14		0,50		4,06	2,03		1,00	2,03	
	tramo 15		0,75		4,06	3,05		1,00	3,05	
	tramo 16		2,00		4,06	8,12		1,00	8,12	
	tramo 17		9,80		4,06	39,79		1,00	39,79	
	tramo 18		8,40		4,06	34,10		1,00	34,10	
	tramo 19		15,38		4,06	62,44		1,00	62,44	
	tramo 20		6,06		4,06	24,60		1,00	24,60	
	tramo 21		5,90		4,06	23,95		1,00	23,95	
	tramo 22		5,87		4,06	23,83		1,00	23,83	
	tramo 23		4,00		4,06	16,24		1,00	16,24	
	tramo 24		3,90		4,06	15,83		1,00	15,83	
	tramo 25		7,50		4,06	30,45		1,00	30,45	
	tramo 26		9,11		4,06	36,99		1,00	36,99	
	tramo 27		8,13		4,06	33,01		1,00	33,01	
	tramo 28		5,00		4,06	20,30		1,00	20,30	
	tramo 29		5,00		4,06	20,30		1,00	20,30	
	tramo 30		5,20		4,06	21,11		1,00	21,11	
	tramo 31		7,30		4,06	29,64		1,00	29,64	
	tramo 32		8,72		4,06	35,40		1,00	35,40	
	tramo 33		29,23		4,06	118,67		1,00	118,67	
	tramo 34		2,00		4,06	8,12		1,00	8,12	
	tramo 35		2,00		4,06	8,12		1,00	8,12	
	tramo 36		7,70		4,06	31,26		1,00	31,26	
	tramo 37		12,68		4,06	51,48		1,00	51,48	
	tramo 38		3,11		4,06	12,63		1,00	12,63	
	tramo 39		1,85		4,06	7,51		1,00	7,51	
	tramo 40		2,10		4,06	8,53		1,00	8,53	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 87		26,40		3,45	91,08		1,00	91,08	
	tramo 88		11,58		3,45	39,95		1,00	39,95	
	tramo 89		4,62		3,45	15,94		1,00	15,94	
	tramo 90		18,40		3,45	63,48		1,00	63,48	
	tramo 91		14,57		3,45	50,27		1,00	50,27	
	tramo 92		4,25		3,45	14,66	4,00	1,00	14,66	
	tramo 93		3,00		3,45	10,35	2,00	1,00	10,35	
	tramo 94		6,00		3,45	20,70		1,00	20,70	
	tramo 95		19,83		3,45	68,41		1,00	68,41	
	tramo 96		4,51		3,45	15,56		1,00	15,56	
	tramo 97		29,30		3,45	101,09		1,00	101,09	
	tramo 98		10,78		3,45	37,19		1,00	37,19	
	tramo 99		7,49		3,45	25,84		1,00	25,84	
	tramo 100		9,05		3,45	31,22		1,00	31,22	
	tramo 101		4,25		3,45	14,66		2,00	29,33	
	tramo 102		13,71		3,45	47,30		1,00	47,30	
	tramo 103		1,00		3,45	3,45		5,00	17,25	
	tramo 104		14,80		3,45	51,06		1,00	51,06	
	tramo 105		5,35		3,45	18,46		1,00	18,46	
	tramo 106		17,44		3,45	60,17		1,00	60,17	
	tramo 107		11,47		3,45	39,57		1,00	39,57	
Superficie Total item									3455,39	
21	Panel estructural PSM 140	M2								
	Muro 1		27,78		7,37	204,74	64,19	1,00	140,55	
	Muro 2		50,10		7,99	400,30	70,40	1,00	329,90	
	Muro 3		68,11		6,24	425,01	149,85	1,00	275,16	
	Muro 4		57,69		4,72	272,30	77,66	1,00	194,64	
	Muro 5		31,34		4,72	147,92	80,00	1,00	67,92	
	Muro 6		25,28		7,62	192,63	57,80	1,00	134,83	
Superficie Total item									1143,00	
22	Muro de ladrillo 6h e=0,16	M2								
	Planta baja									
	tramo 1		5,73		4,34	24,87		1,00	24,87	
	tramo 2		3,52		4,34	15,28	3,03	1,00	12,25	
	tramo 3		12,04		4,34	52,25	6,06	1,00	46,19	
	tramo 4		3,61		4,34	15,67	1,44	1,00	14,23	
	tramo 5		4,29		4,34	18,62		1,00	18,62	
	tramo 6		3,19		4,34	13,84		1,00	13,84	
	tramo 7		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 8		4,28		4,34	18,58		1,00	18,58	
	tramo 9		2,00		4,34	8,68	2,37	1,00	6,31	
	tramo 10		3,31		4,34	14,37		1,00	14,37	
	tramo 11		6,50		4,34	28,21	1,44	1,00	26,77	
	tramo 12		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 13		2,97		4,34	12,89	1,44	1,00	11,45	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 14		3,90		4,34	16,93	6,00	1,00	10,93	
	tramo 15		5,82		4,34	25,26	2,01	1,00	23,25	
	tramo 16		2,67		4,34	11,59	2,37	1,00	9,22	
	tramo 17		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 18		5,82		4,34	25,26		1,00	25,26	
	tramo 19		9,30		4,34	40,36		1,00	40,36	
	tramo 20		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 21		9,28		4,34	40,28	3,00	1,00	37,28	
	tramo 22		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 23		15,40		4,34	66,84		1,00	66,84	
	tramo 24		5,90		4,34	25,61		1,00	25,61	
	tramo 25		14,92		4,34	64,75	4,74	1,00	60,01	
	tramo 26		3,20		4,34	13,89		1,00	13,89	
	tramo 27		6,91		4,34	29,99	3,00	1,00	26,99	
	tramo 28		29,09		4,34	126,25	8,37	1,00	117,88	
	tramo 29		4,67		4,34	20,27		1,00	20,27	
	tramo 30		4,15		4,34	18,01		1,00	18,01	
	tramo 31		5,51		4,34	23,91		1,00	23,91	
	tramo 32		12,80		4,34	55,55		1,00	55,55	
	tramo 33		10,55		4,34	45,79		1,00	45,79	
	tramo 34		16,65		4,34	72,26	4,68	1,00	67,58	
	tramo 35		2,86		4,34	12,41		1,00	12,41	
	tramo 36		18,84		4,34	81,77	2,37	1,00	79,40	
	tramo 37		0,92		4,34	3,99		1,00	3,99	
	tramo 38		15,41		4,34	66,88		1,00	66,88	
	tramo 39		4,11		4,34	17,84	4,68	1,00	13,16	
	tramo 40		4,09		4,34	17,75		1,00	17,75	
	tramo 41		14,59		4,34	63,32	7,74	1,00	55,58	
	tramo 42		5,00		4,34	21,70		1,00	21,70	
	tramo 43		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 44		2,22		4,34	9,63		1,00	9,63	
	tramo 45		12,38		4,34	53,73	8,98	1,00	44,75	
	tramo 46		6,83		4,34	29,64		1,00	29,64	
	tramo 47		4,10		4,34	17,79		1,00	17,79	
	tramo 48		9,37		4,34	40,67		1,00	40,67	
	tramo 49		4,14		4,34	17,97		1,00	17,97	
	tramo 50		5,89		4,34	25,56		1,00	25,56	
	tramo 51		4,19		4,34	18,18		1,00	18,18	
	tramo 52		11,29		4,34	49,00		1,00	49,00	
	tramo 53		1,47		4,34	6,38		1,00	6,38	
	tramo 54		6,16		4,34	26,73		1,00	26,73	
	tramo 55		8,60		4,34	37,32		1,00	37,32	
	tramo 56		18,00		4,34	78,12	5,78	1,00	72,34	
	tramo 57		8,58		4,34	37,24		1,00	37,24	
	tramo 58		4,54		4,34	19,70		1,00	19,70	
	tramo 59		2,26		4,34	9,81		1,00	9,81	
	tramo 60		10,98		4,34	47,65	4,68	1,00	42,97	
	tramo 61		11,03		4,34	47,87		1,00	47,87	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 62		7,28		4,34	31,60	4,68	1,00	26,92	
	tramo 63		6,76		4,34	29,34	2,37	1,00	26,97	
	tramo 64		7,98		4,34	34,63		1,00	34,63	
	tramo 65		6,72		4,34	29,16		1,00	29,16	
	tramo 66		4,87		4,34	21,14		1,00	21,14	
	tramo 67		2,80		4,34	12,15		1,00	12,15	
	tramo 68		4,76		4,34	20,66		1,00	20,66	
	tramo 69		0,65		4,34	2,82		1,00	2,82	
	tramo 70		44,11		4,34	191,44	17,56	1,00	173,88	
	tramo 71		5,95		4,34	25,82		1,00	25,82	
	tramo 72		10,05		4,34	43,62		1,00	43,62	
	tramo 73		5,45		4,34	23,65		1,00	23,65	
	tramo 74		0,58		4,34	2,52		1,00	2,52	
	tramo 75		16,48		4,34	71,52	15,70	1,00	55,82	
	tramo 76		0,30		4,34	1,30		2,00	2,60	
	tramo 77		4,49		4,34	19,49		1,00	19,49	
	tramo 78		11,67		4,34	50,65	6,06	1,00	44,59	
	tramo 79		5,85		4,34	25,39		1,00	25,39	
	tramo 80		1,46		4,34	6,34		1,00	6,34	
	tramo 81		2,08		4,34	9,03		1,00	9,03	
	tramo 82		11,52		4,34	50,00		1,00	50,00	
	tramo 83		3,76		4,34	16,32	1,44	1,00	14,88	
	tramo 84		1,20		4,34	5,21	2,37	1,00	2,84	
	tramo 85		5,27		4,34	22,87	2,37	1,00	20,50	
	tramo 86		69,77		4,34	302,80	25,71	1,00	277,09	
	tramo 87		8,87		4,34	38,50	5,78	1,00	32,72	
	tramo 88		73,76		4,34	320,12	20,70	1,00	299,42	
	tramo 89		4,70		4,34	20,40		1,00	20,40	
	tramo 90		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 91		9,89		4,34	42,92	2,37	1,00	40,55	
	tramo 92		3,61		4,34	15,67		1,00	15,67	
	tramo 93		3,60		4,34	15,62		1,00	15,62	
	tramo 94		14,68		4,34	63,71		1,00	63,71	
	tramo 95		3,06		4,34	13,28		1,00	13,28	
	tramo 96		5,32		4,34	23,09		1,00	23,09	
	tramo 97		3,24		4,34	14,06		1,00	14,06	
	tramo 98		4,73		4,34	20,53		1,00	20,53	
	tramo 99		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 100		3,30		4,34	14,32		1,00	14,32	
	Primer piso					0,00		1,00	0,00	
	tramo 101		5,15		3,46	17,82		1,00	17,82	
	tramo 102		10,69		3,46	36,99		4,00	147,95	
	tramo 103		3,85		3,46	13,32		3,00	39,96	
	tramo 104		4,38		3,46	15,15		1,00	15,15	
	tramo 105		23,46		3,46	81,17		1,00	81,17	
	tramo 106		5,37		3,46	18,58		1,00	18,58	
	tramo 107		8,94		3,46	30,93	2,37	1,00	28,56	
	tramo 108		3,10		3,46	10,73		1,00	10,73	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 109		9,93		3,46	34,36		1,00	34,36	
	tramo 110		3,41		3,46	11,80		1,00	11,80	
	tramo 111		8,39		3,46	29,03	5,78	1,00	23,25	
	tramo 112		11,90		3,46	41,17	5,78	1,00	35,39	
	tramo 113		11,51		3,46	39,82		1,00	39,82	
	tramo 114		11,71		3,46	40,52		1,00	40,52	
	tramo 115		1,36		3,46	4,71		1,00	4,71	
	tramo 116		23,82		3,46	82,42	3,00	1,00	79,42	
	tramo 117		4,41		3,46	15,26		1,00	15,26	
	tramo 118		1,19		3,46	4,12		1,00	4,12	
	tramo 119		1,47		3,46	5,09		1,00	5,09	
	tramo 120		4,49		3,46	15,54		1,00	15,54	
	tramo 121		1,50		3,46	5,19		1,00	5,19	
	tramo 122		1,32		3,46	4,57		1,00	4,57	
	tramo 123		41,86		3,46	144,84	34,72	1,00	110,12	
	tramo 124		8,15		3,46	28,20		2,00	56,40	
	tramo 125		5,15		3,46	17,82		1,00	17,82	
	tramo 126		5,06		3,46	17,51		1,00	17,51	
	tramo 127		4,20		3,46	14,53		1,00	14,53	
	tramo 128		6,10		3,46	21,11		1,00	21,11	
	tramo 129		4,14		3,46	14,32		1,00	14,32	
	tramo 130		4,07		3,46	14,08		1,00	14,08	
	tramo 131		24,80		3,46	85,81	3,00	1,00	82,81	
	tramo 132		7,63		3,46	26,40		1,00	26,40	
	tramo 133		6,75		3,46	23,36		1,00	23,36	
	tramo 134		10,72		3,46	37,09		2,00	74,18	
	tramo 135		5,12		3,46	17,72		1,00	17,72	
	tramo 136		7,51		3,46	25,98		1,00	25,98	
	tramo 137		11,52		3,46	39,86	5,78	1,00	34,08	
	tramo 138		9,50		3,46	32,87		1,00	32,87	
	tramo 139		3,65		3,46	12,63		1,00	12,63	
	tramo 140		1,24		3,46	4,29		2,00	8,58	
	tramo 141		4,03		3,46	13,94		1,00	13,94	
	tramo 142		4,24		3,46	14,67		1,00	14,67	
	tramo 143		9,04		3,46	31,28		2,00	62,56	
	tramo 144		0,66		3,46	2,28		1,00	2,28	
	tramo 145		9,30		3,46	32,18		1,00	32,18	
	tramo 146		9,83		3,46	34,01		1,00	34,01	
	tramo 147		2,56		3,46	8,86		1,00	8,86	
	tramo 148		5,29		3,46	18,30		1,00	18,30	
	tramo 149		18,86		3,46	65,26		1,00	65,26	
	tramo 150		6,29		3,46	21,76		1,00	21,76	
	tramo 151		18,04		3,46	62,42	15,70	1,00	46,72	
	tramo 152		3,30		3,46	11,42		1,00	11,42	
	tramo 153		5,94		3,46	20,55		1,00	20,55	
	tramo 154		5,19		3,46	17,96		1,00	17,96	
	tramo 155		5,11		3,46	17,68		1,00	17,68	
	Segundo piso					0,00		1,00	0,00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
			2,29		2,20	5,04	4,32	3,00	10,79	
			0,65		2,20	1,43		1,00	1,43	
			1,65		2,20	3,63	1,44	1,00	2,19	
			0,90		2,20	1,98	1,44	1,00	0,54	
			2,49		2,20	5,48	1,44	1,00	4,04	
			0,76		2,20	1,67		1,00	1,67	
			1,71		2,20	3,76		1,00	3,76	
			2,64		2,20	5,81	1,44	1,00	4,37	
			1,81		2,20	3,98		1,00	3,98	
			3,17		2,20	6,97	1,44	1,00	5,53	
			3,09		2,20	6,80		1,00	6,80	
			0,61		2,20	1,34		1,00	1,34	
			2,54		2,20	5,59	8,65	6,00	24,88	
			3,00		2,20	6,60		1,00	6,60	
	Primer piso					0,00		1,00	0,00	
			2,35		2,20	5,17	1,44	1,00	3,73	
			0,90		2,20	1,98	1,44	1,00	0,54	
			2,36		2,20	5,19	2,88	2,00	7,50	
			0,90		2,20	1,98	1,44	1,00	0,54	
			2,57		2,20	5,65		1,00	5,65	
			2,45		2,20	5,39	7,20	5,00	19,75	
			0,90		2,20	1,98	1,44	1,00	0,54	
			3,00		4,06	12,18	1,44	1,00	10,74	
			3,89		2,20	8,56		1,00	8,56	
			1,43		2,20	3,15		1,00	3,15	
			5,93		2,20	13,05		1,00	13,05	
			2,46		2,20	5,41	4,32	3,00	11,92	
			6,10		2,20	13,42		1,00	13,42	
			2,04		2,20	4,49		1,00	4,49	
			6,45		2,20	14,19		1,00	14,19	
			0,90		2,20	1,98		1,00	1,98	
			0,90		2,20	1,98		1,00	1,98	
			3,15		2,20	6,93	1,44	1,00	5,49	
			1,59		2,20	3,50	1,44	1,00	2,06	
			4,55		2,20	10,01		1,00	10,01	
			1,99		2,20	4,38		1,00	4,38	
	Segundo piso					0,00		1,00	0,00	
			3,27		2,20	7,19	1,44	1,00	5,75	
			3,43		2,20	7,55		1,00	7,55	
			2,44		2,20	5,38	7,20	5,00	19,68	
			0,90		2,20	1,98		1,00	1,98	
			3,89		2,20	8,56		1,00	8,56	
			1,43		2,20	3,15		1,00	3,15	
			2,47		2,20	5,43	4,32	3,00	11,98	
			5,91		2,20	13,00	3,00	1,00	10,00	
Superficie Total item									459,83	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
24	Escalera de HoAo	M3								
	Planta baja									
	Grada 1					2,08	2,00	4,16		
	Grada 2					2,30	1,00	2,30		
	Grada 3					2,53	3,00	7,59		
	Grada 4					2,38	1,00	2,38		
	Primer piso							0,00		
	Grada 1					2,00	1,00	2,00		
	Grada 2					3,50	1,00	3,50		
	Grada 3					1,99	1,00	1,99		
Superficie Total item								23,92		
25	Parapeto de ladrillo 6h e=12	M2								
	Primer piso									
	tramo1					16,08	1,00	16,08		
	tramo2					15,47	1,00	15,47		
	tramo3					28,87	1,00	28,87		
	tramo4					12,61	1,00	12,61		
	tramo5					36,58	1,00	36,58		
	Segundo piso									
	tramo1					15,69	1,00	15,69		
	tramo2					25,16	1,00	25,16		
	tramo3					29,48	1,00	29,48		
	tramo4					19,35	1,00	19,35		
	tramo5					19,36	1,00	19,36		
Superficie Total item								218,65		
26	Estereoestructura metalica para cubierta	ML								
	Tramo 1		85,20			85,20	1,00	85,20		
	Tramo 2		7,55			7,55	1,00	7,55		
	Tramo 3		8,60			8,60	1,00	8,60		
	Tramo 4		51,88			51,88	1,00	51,88		
	Tramo 5		56,82			56,82	1,00	56,82		
	Tramo 6		61,40			61,40	1,00	61,40		
	Tramo 7		51,61			51,61	1,00	51,61		
	Tramo 8		47,92			47,92	1,00	47,92		
	Tramo 9		7,35			7,35	1,00	7,35		
	Tramo 10		2,31			2,31	1,00	2,31		
	Tramo 11		11,58			11,58	1,00	11,58		
	Tramo 12		27,09			27,09	1,00	27,09		
	Tramo 13		18,93			18,93	1,00	18,93		
	Tramo 14		48,40			48,40	1,00	48,40		
	Tramo 15		45,94			45,94	1,00	45,94		
	Tramo 16		38,16			38,16	1,00	38,16		
	Tramo 17		38,41			38,41	1,00	38,41		
	Tramo 18		38,15			38,15	1,00	38,15		
	Tramo 19		38,00			38,00	1,00	38,00		
	Tramo 20		37,83			37,83	1,00	37,83		

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Tramo 21		37,78			37,78		1,00	37,78	
	Tramo 22		37,81			37,81		1,00	37,81	
	Tramo 23		115,01			115,01		1,00	115,01	
	Tramo 24		23,74			23,74		1,00	23,74	
	Tramo 25		14,38			14,38		1,00	14,38	
	Tramo 26		16,00			16,00		1,00	16,00	
Superficie Total item									967,85	
27	Empedrado y contrapiso	M2								
	A1					125,02		1,00	125,02	
	A2					10,72		1,00	10,72	
	A3					20,37		1,00	20,37	
	A4					14,71		1,00	14,71	
	A5					66,22		1,00	66,22	
	A6					14,99		1,00	14,99	
	A7					3,30		1,00	3,30	
	A8					5,26		1,00	5,26	
	A9					4,27		1,00	4,27	
	A10					73,97		1,00	73,97	
	A11					72,13		1,00	72,13	
	A12					72,18		1,00	72,18	
	A13					72,13		1,00	72,13	
	A14					72,12		1,00	72,12	
	A15					9,43		1,00	9,43	
	A16					8,46		1,00	8,46	
	A17					28,31		1,00	28,31	
	A18					10,47		1,00	10,47	
	A19					7,31		1,00	7,31	
	A20					259,07		1,00	259,07	
	A21					68,52		1,00	68,52	
	A22					36,90		1,00	36,90	
	A23					8,39		1,00	8,39	
	A24					10,68		1,00	10,68	
	A25					6,48		1,00	6,48	
	A26					90,86		1,00	90,86	
	A27					22,82		1,00	22,82	
	A28					206,59		1,00	206,59	
	A29					85,11		1,00	85,11	
	A30					5,45		1,00	5,45	
	A31					10,05		1,00	10,05	
	A32					19,95		1,00	19,95	
	A33					11,93		1,00	11,93	
	A34					13,00		1,00	13,00	
	A35					32,13		1,00	32,13	
	A36					14,75		1,00	14,75	
	A37					99,38		1,00	99,38	
	A38					82,51		1,00	82,51	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A39					81,52		1,00	81,52	
	A40					125,74		1,00	125,74	
	A41					109,92		1,00	109,92	
	A42					9,38		1,00	9,38	
	A43					5,99		1,00	5,99	
	A44					6,69		1,00	6,69	
	A45					14,27		1,00	14,27	
	A46					174,24		1,00	174,24	
	A47					16,81		1,00	16,81	
	A48					12,00		1,00	12,00	
	A49					24,00		1,00	24,00	
	A50					204,80		1,00	204,80	
	A51					23,19		1,00	23,19	
	A52					13,67		1,00	13,67	
	A53					12,08		1,00	12,08	
	A54					9,73		1,00	9,73	
	A55					10,98		1,00	10,98	
	A56					14,16		1,00	14,16	
	A57					64,71		1,00	64,71	
	A58					248,85		1,00	248,85	
	A59					7,00		1,00	7,00	
	A60					6,00		1,00	6,00	
	A61					180,81		1,00	180,81	
	A62					32,53		1,00	32,53	
	A63					1000,00		1,00	1000,00	
	A64					129,31		1,00	129,31	
Superficie Total item									4314,32	
28	Piso de ceramica esmaltada nal.	M2								
	A1					125,02		1,00	125,02	
	A2					10,72		1,00	10,72	
	A3					20,37		1,00	20,37	
	A4					14,71		1,00	14,71	
	A5					66,22		1,00	66,22	
	A6					14,99		1,00	14,99	
	A7					3,30		1,00	3,30	
	A8					5,26		1,00	5,26	
	A9					4,27		1,00	4,27	
	A10					73,97		1,00	73,97	
	A11					72,13		1,00	72,13	
	A12					72,18		1,00	72,18	
	A13					72,13		1,00	72,13	
	A14					72,12		1,00	72,12	
	A15					9,43		1,00	9,43	
	A16					8,46		1,00	8,46	
	A17					28,31		1,00	28,31	
	A18					10,47		1,00	10,47	
	A19					7,31		1,00	7,31	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A20					259,07		1,00	259,07	
	A21					68,52		1,00	68,52	
	A22					36,90		1,00	36,90	
	A23					8,39		1,00	8,39	
	A24					10,68		1,00	10,68	
	A25					6,48		1,00	6,48	
	A26					90,86		1,00	90,86	
	A27					22,82		1,00	22,82	
	A28					206,59		1,00	206,59	
	A29					85,11		1,00	85,11	
	A30					5,45		1,00	5,45	
	A31					10,05		1,00	10,05	
	A32					19,95		1,00	19,95	
	A33					11,93		1,00	11,93	
	A34					13,00		1,00	13,00	
	A35					32,13		1,00	32,13	
	A36					14,75		1,00	14,75	
	A37					99,38		1,00	99,38	
	A38					82,51		1,00	82,51	
	A39					81,52		1,00	81,52	
	A40					125,74		1,00	125,74	
	A41					109,92		1,00	109,92	
	A42					9,38		1,00	9,38	
	A43					5,99		1,00	5,99	
	A44					6,69		1,00	6,69	
	A45					14,27		1,00	14,27	
	A46					174,24		1,00	174,24	
	A47					16,81		1,00	16,81	
	A48					12,00		1,00	12,00	
	A49					24,00		1,00	24,00	
	A50					0,00		1,00	0,00	
	A51					23,19		1,00	23,19	
	A52					13,67		1,00	13,67	
	A53					12,08		1,00	12,08	
	A54					9,73		1,00	9,73	
	A55					10,98		1,00	10,98	
	A56					14,16		1,00	14,16	
	A57					0,00		1,00	0,00	
	A58					0,00		1,00	0,00	
	A59					7,00		1,00	7,00	
	A60					6,00		1,00	6,00	
	A61					0,00		1,00	0,00	
	A62					32,53		1,00	32,53	
	A63					1000,00		1,00	1000,00	
	A64					129,31		1,00	129,31	
	Primer piso							1,00	0,00	
	A65					37,32		1,00	37,32	
	A66					74,32		1,00	74,32	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A67					55,21		1,00	55,21	
	A68					83,93		1,00	83,93	
	A69					82,35		1,00	82,35	
	A70					82,24		1,00	82,24	
	A71					82,34		1,00	82,34	
	A72					82,14		1,00	82,14	
	A73					9,17		1,00	9,17	
	A74					34,53		1,00	34,53	baño
	A75					11,59		1,00	11,59	baño
	A76					11,39		1,00	11,39	baño
	A77					73,08		1,00	73,08	
	A78					71,49		1,00	71,49	
	A79					64,82		1,00	64,82	
	A80					64,48		1,00	64,48	
	A81					404,64		1,00	404,64	
	A82					60,50		1,00	60,50	
	A83					66,39		1,00	66,39	
	A84					65,04		1,00	65,04	
	A85					93,31		1,00	93,31	
	A86					135,38		1,00	135,38	
	A87					135,88		1,00	135,88	
	A88					31,56		1,00	31,56	
	A89					94,99		1,00	94,99	
	A90					93,76		1,00	93,76	
	A91					228,18		1,00	228,18	
	A92					35,13		1,00	35,13	baño
	A93					141,37		1,00	141,37	
	A94					1363,55		1,00	1363,55	
	A95					64,12		1,00	64,12	
	A96					117,26		1,00	117,26	
	Segundo piso							1,00	0,00	
	A97					81,95		1,00	81,95	
	A98					43,99		1,00	43,99	
	A99					43,17		1,00	43,17	
	A100					77,93		1,00	77,93	
	A101					77,91		1,00	77,91	
	A102					7794,00		1,00	7794,00	
	A103					77,91		1,00	77,91	
	A104					77,77		1,00	77,77	
	A105					9,18		1,00	9,18	
	A106					32,76		1,00	32,76	baño
	A107					31,56		1,00	31,56	baño
	A108					82,61		1,00	82,61	
	A109					69,37		1,00	69,37	
	A110					69,04		1,00	69,04	
	A111					63,88		1,00	63,88	
	A112					66,05		1,00	66,05	
	A113					96,51		1,00	96,51	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A114					132,87		1,00	132,87	
	A115					1264,60		1,00	1264,60	
Superficie Total item									17859,67	
29	Piso de baldosa ceramica	M2								
	Exterior									
	A1					776,40		1,00	776,40	
	A2					23,27		1,00	23,27	
	A3					134,37		1,00	134,37	
Superficie Total item									934,04	
30	Piso de parket alto trafico	M2								
	Exterior									
	A1					421,83		1,00	421,83	
	A2					2214,08		1,00	2214,08	
	A3					335,81		1,00	335,81	
	A4					20,75		1,00	20,75	
	A5					23,02		1,00	23,02	
	A6					39,25		2,00	78,50	
	A7					267,73		1,00	267,73	
Superficie Total item									3361,72	
31	Piso de enlucido fino	M2								
	A1					64,71		1,00	64,71	
	A2					248,85		1,00	248,85	
	A3					180,82		1,00	180,82	
	A4					204,80		1,00	204,80	
Superficie Total item									699,18	
32	Zocalo de ceramica nal.	MI								
	Planta baja									
	tramo 1		17,10			17,10		1,00	17,10	
	tramo 2		23,18			23,18	0,90	1,00	22,28	
	tramo 3		19,10			19,10		1,00	19,10	
	tramo 4		10,12			10,12		1,00	10,12	
	tramo 5		28,31			28,31	2,00	1,00	26,31	
	tramo 6		29,08			29,08	1,80	1,00	27,28	
	tramo 7		23,11			23,11	1,80	1,00	21,31	
	tramo 8		26,84			26,84	1,80	1,00	25,04	
	tramo 9		20,64			20,64	0,70	1,00	19,94	
	tramo 10		21,67			21,67	6,60	1,00	15,07	
	tramo 11		26,79			26,79		1,00	26,79	
	tramo 12		26,39			26,39		1,00	26,39	
	tramo 13		26,40			26,40		1,00	26,40	
	tramo 14		28,10			28,10		1,00	28,10	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 15		30,07			30,07		1,00	30,07	
	Primer piso								0,00	
	tramo 16		13,00			13,00		1,00	13,00	
	tramo 17		16,70			16,70	1,80	1,00	14,90	
	tramo 18		23,00			23,00		1,00	23,00	
	tramo 19		17,81			17,81		1,00	17,81	
	tramo 20		45,00			45,00		1,00	45,00	
	tramo 21		44,00			44,00		1,00	44,00	
	tramo 22		15,94			15,94		1,00	15,94	
	tramo 23		9,25			9,25	0,90	1,00	8,35	
	tramo 24		8,59			8,59		1,00	8,59	
	tramo 25		23,00			23,00	6,90	1,00	16,10	
	tramo 26		12,00			12,00	2,00	1,00	10,00	
	tramo 27		25,11			25,11	4,00	1,00	21,11	
	tramo 28		20,83			20,83	2,00	1,00	18,83	
	tramo 29		26,28			26,28	2,00	1,00	24,28	
	tramo 30		10,10			10,10	1,80	1,00	8,30	
	tramo 31		18,80			18,80	3,60	1,00	15,20	
	tramo 32		17,90			17,90	1,80	1,00	16,10	
	tramo 33		12,30			12,30		1,00	12,30	
	tramo 34		15,00			15,00		1,00	15,00	
	tramo 35		20,00			20,00	0,90	1,00	19,10	
	tramo 36		24,00			24,00	2,80	1,00	21,20	
	tramo 37		22,00			22,00	0,70	1,00	21,30	
	tramo 38		12,18			12,18	0,90	1,00	11,28	
	tramo 39		22,00			22,00	3,00	1,00	19,00	
	Segundo piso								0,00	
	tramo 40		13,00			13,00		1,00	13,00	
	tramo 41		16,70			16,70	1,80	1,00	14,90	
	tramo 42		23,00			23,00		1,00	23,00	
	tramo 43		17,81			17,81		1,00	17,81	
	tramo 44		45,00			45,00		1,00	45,00	
	tramo 45		44,00			44,00		1,00	44,00	
	tramo 46		15,94			15,94		1,00	15,94	
	tramo 47		9,25			9,25	0,90	1,00	8,35	
	tramo 48		8,59			8,59		1,00	8,59	
	tramo 49		23,00			23,00	6,90	1,00	16,10	
	tramo 50		12,00			12,00	2,00	1,00	10,00	
	tramo 51		25,11			25,11	4,00	1,00	21,11	
	tramo 52		20,83			20,83	2,00	1,00	18,83	
	tramo 53		26,28			26,28	2,00	1,00	24,28	
	tramo 54		10,10			10,10	1,80	1,00	8,30	
	tramo 55		18,80			18,80	3,60	1,00	15,20	
	tramo 56		17,90			17,90	1,80	1,00	16,10	
	tramo 57		12,30			12,30		1,00	12,30	
	tramo 58		15,00			15,00		1,00	15,00	
	tramo 59		20,00			20,00	0,90	1,00	19,10	
	tramo 60		24,00			24,00	2,80	1,00	21,20	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 61		22,00			22,00	0,70	1,00	21,30	
	tramo 62		12,18			12,18	0,90	1,00	11,28	
	tramo 63		22,00			22,00	3,00	1,00	19,00	
Superficie Total item									1220,68	
33	Revoque interior impermeable	M2								
	Planta baja									
	tramo 1		5,73		4,34	24,87		1,00	24,87	
	tramo 2		3,52		4,34	15,28	3,03	1,00	12,25	
	tramo 3		12,04		4,34	52,25	6,06	1,00	46,19	
	tramo 4		3,61		4,34	15,67	1,44	1,00	14,23	
	tramo 5		4,29		4,34	18,62		1,00	18,62	
	tramo 6		3,19		4,34	13,84		1,00	13,84	
	tramo 7		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 8		4,28		4,34	18,58		1,00	18,58	
	tramo 9		2,00		4,34	8,68	2,37	1,00	6,31	
	tramo 10		3,31		4,34	14,37		1,00	14,37	
	tramo 11		6,50		4,34	28,21	1,44	1,00	26,77	
	tramo 12		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 13		2,97		4,34	12,89	1,44	1,00	11,45	
	tramo 14		3,90		4,34	16,93	6,00	1,00	10,93	
	tramo 15		5,82		4,34	25,26	2,01	1,00	23,25	
	tramo 16		2,67		4,34	11,59	2,37	1,00	9,22	
	tramo 17		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 18		5,82		4,34	25,26		1,00	25,26	
	tramo 19		9,30		4,34	40,36		1,00	40,36	
	tramo 20		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 21		9,28		4,34	40,28	3,00	1,00	37,28	
	tramo 22		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 23		15,40		4,34	66,84		1,00	66,84	
	tramo 24		5,90		4,34	25,61		1,00	25,61	
	tramo 25		14,92		4,34	64,75	4,74	1,00	60,01	
	tramo 26		3,20		4,34	13,89		1,00	13,89	
	tramo 27		6,91		4,34	29,99	3,00	1,00	26,99	
	tramo 28		29,09		4,34	126,25	8,37	1,00	117,88	
	tramo 29		4,67		4,34	20,27		1,00	20,27	
	tramo 30		4,15		4,34	18,01		1,00	18,01	
	tramo 31		5,51		4,34	23,91		1,00	23,91	
	tramo 32		12,80		4,34	55,55		1,00	55,55	
	tramo 33		10,55		4,34	45,79		1,00	45,79	
	tramo 34		16,65		4,34	72,26	4,68	1,00	67,58	
	tramo 35		2,86		4,34	12,41		1,00	12,41	
	tramo 36		18,84		4,34	81,77	2,37	1,00	79,40	
	tramo 37		0,92		4,34	3,99		1,00	3,99	
	tramo 38		15,41		4,34	66,88		1,00	66,88	
	tramo 39		4,11		4,34	17,84	4,68	1,00	13,16	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 40		4,09		4,34	17,75		1,00	17,75	
	tramo 41		14,59		4,34	63,32	7,74	1,00	55,58	
	tramo 42		5,00		4,34	21,70		1,00	21,70	
	tramo 43		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 44		2,22		4,34	9,63		1,00	9,63	
	tramo 45		12,38		4,34	53,73	8,98	1,00	44,75	
	tramo 46		6,83		4,34	29,64		1,00	29,64	
	tramo 47		4,10		4,34	17,79		1,00	17,79	
	tramo 48		9,37		4,34	40,67		1,00	40,67	
	tramo 49		4,14		4,34	17,97		1,00	17,97	
	tramo 50		5,89		4,34	25,56		1,00	25,56	
	tramo 51		4,19		4,34	18,18		1,00	18,18	
	tramo 52		11,29		4,34	49,00		1,00	49,00	
	tramo 53		1,47		4,34	6,38		1,00	6,38	
	tramo 54		6,16		4,34	26,73		1,00	26,73	
	tramo 55		8,60		4,34	37,32		1,00	37,32	
	tramo 56		18,00		4,34	78,12	5,78	1,00	72,34	
	tramo 57		8,58		4,34	37,24		1,00	37,24	
	tramo 58		4,54		4,34	19,70		1,00	19,70	
	tramo 59		2,26		4,34	9,81		1,00	9,81	
	tramo 60		10,98		4,34	47,65	4,68	1,00	42,97	
	tramo 61		11,03		4,34	47,87		1,00	47,87	
	tramo 62		7,28		4,34	31,60	4,68	1,00	26,92	
	tramo 63		6,76		4,34	29,34	2,37	1,00	26,97	
	tramo 64		7,98		4,34	34,63		1,00	34,63	
	tramo 65		6,72		4,34	29,16		1,00	29,16	
	tramo 66		4,87		4,34	21,14		1,00	21,14	
	tramo 67		2,80		4,34	12,15		1,00	12,15	
	tramo 68		4,76		4,34	20,66		1,00	20,66	
	tramo 69		0,65		4,34	2,82		1,00	2,82	
	tramo 70		44,11		4,34	191,44	17,56	1,00	173,88	
	tramo 71		5,95		4,34	25,82		1,00	25,82	
	tramo 72		10,05		4,34	43,62		1,00	43,62	
	tramo 73		5,45		4,34	23,65		1,00	23,65	
	tramo 74		0,58		4,34	2,52		1,00	2,52	
	tramo 75		16,48		4,34	71,52	15,70	1,00	55,82	
	tramo 76		0,30		4,34	1,30		2,00	2,60	
	tramo 77		4,49		4,34	19,49		1,00	19,49	
	tramo 78		11,67		4,34	50,65	6,06	1,00	44,59	
	tramo 79		5,85		4,34	25,39		1,00	25,39	
	tramo 80		1,46		4,34	6,34		1,00	6,34	
	tramo 81		2,08		4,34	9,03		1,00	9,03	
	tramo 82		11,52		4,34	50,00		1,00	50,00	
	tramo 83		3,76		4,34	16,32	1,44	1,00	14,88	
	tramo 84		1,20		4,34	5,21	2,37	1,00	2,84	
	tramo 85		5,27		4,34	22,87	2,37	1,00	20,50	
	tramo 86		69,77		4,34	302,80	25,71	1,00	277,09	
	tramo 87		8,87		4,34	38,50	5,78	1,00	32,72	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 88		73,76		4,34	320,12	20,70	1,00	299,42	
	tramo 89		4,70		4,34	20,40		1,00	20,40	
	tramo 90		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 91		9,89		4,34	42,92	2,37	1,00	40,55	
	tramo 92		3,61		4,34	15,67		1,00	15,67	
	tramo 93		3,60		4,34	15,62		1,00	15,62	
	tramo 94		14,68		4,34	63,71		1,00	63,71	
	tramo 95		3,06		4,34	13,28		1,00	13,28	
	tramo 96		5,32		4,34	23,09		1,00	23,09	
	tramo 97		3,24		4,34	14,06		1,00	14,06	
	tramo 98		4,73		4,34	20,53		1,00	20,53	
	tramo 99		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 100		3,30		4,34	14,32		1,00	14,32	
	tramo 101		5,73		4,34	24,87		1,00	24,87	
	tramo 102		3,52		4,34	15,28	3,03	1,00	12,25	
	tramo 103		12,04		4,34	52,25	6,06	1,00	46,19	
	tramo 104		3,61		4,34	15,67	1,44	1,00	14,23	
	tramo 105		4,29		4,34	18,62		1,00	18,62	
	tramo 106		3,19		4,34	13,84		1,00	13,84	
	tramo 107		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 108		4,28		4,34	18,58		1,00	18,58	
	tramo 109		2,00		4,34	8,68	2,37	1,00	6,31	
	tramo 110		3,31		4,34	14,37		1,00	14,37	
	tramo 111		6,50		4,34	28,21	1,44	1,00	26,77	
	tramo 112		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 113		2,97		4,34	12,89	1,44	1,00	11,45	
	tramo 114		3,90		4,34	16,93	6,00	1,00	10,93	
	tramo 115		5,82		4,34	25,26	2,01	1,00	23,25	
	tramo 116		2,67		4,34	11,59	2,37	1,00	9,22	
	tramo 117		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 118		5,82		4,34	25,26		1,00	25,26	
	tramo 119		9,30		4,34	40,36		1,00	40,36	
	tramo 120		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 121		9,28		4,34	40,28	3,00	1,00	37,28	
	tramo 122		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 123		15,40		4,34	66,84		1,00	66,84	
	tramo 124		5,90		4,34	25,61		1,00	25,61	
	tramo 125		14,92		4,34	64,75	4,74	1,00	60,01	
	tramo 126		3,20		4,34	13,89		1,00	13,89	
	tramo 127		6,91		4,34	29,99	3,00	1,00	26,99	
	tramo 128		29,09		4,34	126,25	8,37	1,00	117,88	
	tramo 129		4,67		4,34	20,27		1,00	20,27	
	tramo 130		4,15		4,34	18,01		1,00	18,01	
	tramo 131		5,51		4,34	23,91		1,00	23,91	
	tramo 132		12,80		4,34	55,55		1,00	55,55	
	tramo 133		10,55		4,34	45,79		1,00	45,79	
	tramo 134		16,65		4,34	72,26	4,68	1,00	67,58	
	tramo 135		2,86		4,34	12,41		1,00	12,41	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 136		18,84		4,34	81,77	2,37	1,00	79,40	
	tramo 137		0,92		4,34	3,99		1,00	3,99	
	tramo 138		15,41		4,34	66,88		1,00	66,88	
	tramo 139		4,11		4,34	17,84	4,68	1,00	13,16	
	tramo 140		4,09		4,34	17,75		1,00	17,75	
	tramo 141		14,59		4,34	63,32	7,74	1,00	55,58	
	tramo 142		5,00		4,34	21,70		1,00	21,70	
	tramo 143		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 144		2,22		4,34	9,63		1,00	9,63	
	tramo 145		12,38		4,34	53,73	8,98	1,00	44,75	
	tramo 146		6,83		4,34	29,64		1,00	29,64	
	tramo 147		4,10		4,34	17,79		1,00	17,79	
	tramo 148		9,37		4,34	40,67		1,00	40,67	
	tramo 149		4,14		4,34	17,97		1,00	17,97	
	tramo 150		5,89		4,34	25,56		1,00	25,56	
	tramo 151		4,19		4,34	18,18		1,00	18,18	
	tramo 152		11,29		4,34	49,00		1,00	49,00	
	tramo 153		1,47		4,34	6,38		1,00	6,38	
	tramo 154		6,16		4,34	26,73		1,00	26,73	
	tramo 155		8,60		4,34	37,32		1,00	37,32	
	tramo 156		18,00		4,34	78,12	5,78	1,00	72,34	
	tramo 157		8,58		4,34	37,24		1,00	37,24	
	tramo 158		4,54		4,34	19,70		1,00	19,70	
	tramo 159		2,26		4,34	9,81		1,00	9,81	
	tramo 160		10,98		4,34	47,65	4,68	1,00	42,97	
	tramo 161		11,03		4,34	47,87		1,00	47,87	
	tramo 162		7,28		4,34	31,60	4,68	1,00	26,92	
	tramo 163		6,76		4,34	29,34	2,37	1,00	26,97	
	tramo 164		7,98		4,34	34,63		1,00	34,63	
	tramo 165		6,72		4,34	29,16		1,00	29,16	
	tramo 166		4,87		4,34	21,14		1,00	21,14	
	tramo 167		2,80		4,34	12,15		1,00	12,15	
	tramo 168		4,76		4,34	20,66		1,00	20,66	
	tramo 169		0,65		4,34	2,82		1,00	2,82	
	tramo 170		44,11		4,34	191,44	17,56	1,00	173,88	
	tramo 171		5,95		4,34	25,82		1,00	25,82	
	tramo 172		10,05		4,34	43,62		1,00	43,62	
	tramo 173		5,45		4,34	23,65		1,00	23,65	
	tramo 174		0,58		4,34	2,52		1,00	2,52	
	tramo 175		16,48		4,34	71,52	15,70	1,00	55,82	
	tramo 176		0,30		4,34	1,30		2,00	2,60	
	tramo 177		4,49		4,34	19,49		1,00	19,49	
	tramo 178		11,67		4,34	50,65	6,06	1,00	44,59	
	tramo 179		5,85		4,34	25,39		1,00	25,39	
	tramo 180		1,46		4,34	6,34		1,00	6,34	
	tramo 181		2,08		4,34	9,03		1,00	9,03	
	tramo 182		11,52		4,34	50,00		1,00	50,00	
	tramo 183		3,76		4,34	16,32	1,44	1,00	14,88	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 184		1,20		4,34	5,21	2,37	1,00	2,84	
	tramo 185		5,27		4,34	22,87	2,37	1,00	20,50	
	tramo 186		69,77		4,34	302,80	25,71	1,00	277,09	
	tramo 187		8,87		4,34	38,50	5,78	1,00	32,72	
	tramo 188		73,76		4,34	320,12	20,70	1,00	299,42	
	tramo 189		4,70		4,34	20,40		1,00	20,40	
	tramo 190		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 191		9,89		4,34	42,92	2,37	1,00	40,55	
	tramo 192		3,61		4,34	15,67		1,00	15,67	
	tramo 193		3,60		4,34	15,62		1,00	15,62	
	tramo 194		14,68		4,34	63,71		1,00	63,71	
	tramo 195		3,06		4,34	13,28		1,00	13,28	
	tramo 196		5,32		4,34	23,09		1,00	23,09	
	tramo 197		3,24		4,34	14,06		1,00	14,06	
	tramo 198		4,73		4,34	20,53		1,00	20,53	
	tramo 199		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 200		3,30		4,34	14,32		1,00	14,32	
	Primer piso								0,00	
	tramo 201		5,15		3,46	17,82		1,00	17,82	
	tramo 202		10,69		3,46	36,99		4,00	147,95	
	tramo 203		3,85		3,46	13,32		3,00	39,96	
	tramo 204		4,38		3,46	15,15		1,00	15,15	
	tramo 205		23,46		3,46	81,17		1,00	81,17	
	tramo 206		5,37		3,46	18,58		1,00	18,58	
	tramo 207		8,94		3,46	30,93	2,37	1,00	28,56	
	tramo 208		3,10		3,46	10,73		1,00	10,73	
	tramo 209		9,93		3,46	34,36		1,00	34,36	
	tramo 210		3,41		3,46	11,80		1,00	11,80	
	tramo 211		8,39		3,46	29,03	5,78	1,00	23,25	
	tramo 212		11,90		3,46	41,17	5,78	1,00	35,39	
	tramo 213		11,51		3,46	39,82		1,00	39,82	
	tramo 214		11,71		3,46	40,52		1,00	40,52	
	tramo 215		1,36		3,46	4,71		1,00	4,71	
	tramo 216		23,82		3,46	82,42	3,00	1,00	79,42	
	tramo 217		4,41		3,46	15,26		1,00	15,26	
	tramo 218		1,19		3,46	4,12		1,00	4,12	
	tramo 219		1,47		3,46	5,09		1,00	5,09	
	tramo 220		4,49		3,46	15,54		1,00	15,54	
	tramo 221		1,50		3,46	5,19		1,00	5,19	
	tramo 222		1,32		3,46	4,57		1,00	4,57	
	tramo 223		41,86		3,46	144,84	34,72	1,00	110,12	
	tramo 224		8,15		3,46	28,20		2,00	56,40	
	tramo 225		5,15		3,46	17,82		1,00	17,82	
	tramo 226		5,06		3,46	17,51		1,00	17,51	
	tramo 227		4,20		3,46	14,53		1,00	14,53	
	tramo 228		6,10		3,46	21,11		1,00	21,11	
	tramo 229		4,14		3,46	14,32		1,00	14,32	
	tramo 230		4,07		3,46	14,08		1,00	14,08	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 231		24,80		3,46	85,81	3,00	1,00	82,81	
	tramo 232		7,63		3,46	26,40		1,00	26,40	
	tramo 233		6,75		3,46	23,36		1,00	23,36	
	tramo 234		10,72		3,46	37,09		2,00	74,18	
	tramo 235		5,12		3,46	17,72		1,00	17,72	
	tramo 236		7,51		3,46	25,98		1,00	25,98	
	tramo 237		11,52		3,46	39,86	5,78	1,00	34,08	
	tramo 238		9,50		3,46	32,87		1,00	32,87	
	tramo 239		3,65		3,46	12,63		1,00	12,63	
	tramo 240		1,24		3,46	4,29		2,00	8,58	
	tramo 241		4,03		3,46	13,94		1,00	13,94	
	tramo 242		4,24		3,46	14,67		1,00	14,67	
	tramo 243		9,04		3,46	31,28		2,00	62,56	
	tramo 244		0,66		3,46	2,28		1,00	2,28	
	tramo 245		9,30		3,46	32,18		1,00	32,18	
	tramo 246		9,83		3,46	34,01		1,00	34,01	
	tramo 247		2,56		3,46	8,86		1,00	8,86	
	tramo 248		5,29		3,46	18,30		1,00	18,30	
	tramo 249		18,86		3,46	65,26		1,00	65,26	
	tramo 250		6,29		3,46	21,76		1,00	21,76	
	tramo 251		18,04		3,46	62,42	15,70	1,00	46,72	
	tramo 252		3,30		3,46	11,42		1,00	11,42	
	tramo 253		5,94		3,46	20,55		1,00	20,55	
	tramo 254		5,19		3,46	17,96		1,00	17,96	
	tramo 255		5,11		3,46	17,68		1,00	17,68	
	tramo 256		5,15		3,46	17,82		1,00	17,82	
	tramo 257		10,69		3,46	36,99		4,00	147,95	
	tramo 258		3,85		3,46	13,32		3,00	39,96	
	tramo 259		4,38		3,46	15,15		1,00	15,15	
	tramo 260		23,46		3,46	81,17		1,00	81,17	
	tramo 261		5,37		3,46	18,58		1,00	18,58	
	tramo 262		8,94		3,46	30,93	2,37	1,00	28,56	
	tramo 263		3,10		3,46	10,73		1,00	10,73	
	tramo 264		9,93		3,46	34,36		1,00	34,36	
	tramo 265		3,41		3,46	11,80		1,00	11,80	
	tramo 266		8,39		3,46	29,03	5,78	1,00	23,25	
	tramo 267		11,90		3,46	41,17	5,78	1,00	35,39	
	tramo 268		11,51		3,46	39,82		1,00	39,82	
	tramo 269		11,71		3,46	40,52		1,00	40,52	
	tramo 270		1,36		3,46	4,71		1,00	4,71	
	tramo 271		23,82		3,46	82,42	3,00	1,00	79,42	
	tramo 272		4,41		3,46	15,26		1,00	15,26	
	tramo 273		1,19		3,46	4,12		1,00	4,12	
	tramo 274		1,47		3,46	5,09		1,00	5,09	
	tramo 275		4,49		3,46	15,54		1,00	15,54	
	tramo 276		1,50		3,46	5,19		1,00	5,19	
	tramo 277		1,32		3,46	4,57		1,00	4,57	
	tramo 278		41,86		3,46	144,84	34,72	1,00	110,12	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 279		8,15		3,46	28,20		2,00	56,40	
	tramo 280		5,15		3,46	17,82		1,00	17,82	
	tramo 281		5,06		3,46	17,51		1,00	17,51	
	tramo 282		4,20		3,46	14,53		1,00	14,53	
	tramo 283		6,10		3,46	21,11		1,00	21,11	
	tramo 284		4,14		3,46	14,32		1,00	14,32	
	tramo 285		4,07		3,46	14,08		1,00	14,08	
	tramo 286		24,80		3,46	85,81	3,00	1,00	82,81	
	tramo 287		7,63		3,46	26,40		1,00	26,40	
	tramo 288		6,75		3,46	23,36		1,00	23,36	
	tramo 289		10,72		3,46	37,09		2,00	74,18	
	tramo 290		5,12		3,46	17,72		1,00	17,72	
	tramo 291		7,51		3,46	25,98		1,00	25,98	
	tramo 292		11,52		3,46	39,86	5,78	1,00	34,08	
	tramo 293		9,50		3,46	32,87		1,00	32,87	
	tramo 294		3,65		3,46	12,63		1,00	12,63	
	tramo 295		1,24		3,46	4,29		2,00	8,58	
	tramo 296		4,03		3,46	13,94		1,00	13,94	
	tramo 297		4,24		3,46	14,67		1,00	14,67	
	tramo 298		9,04		3,46	31,28		2,00	62,56	
	tramo 299		0,66		3,46	2,28		1,00	2,28	
	tramo 300		9,30		3,46	32,18		1,00	32,18	
	tramo 301		9,83		3,46	34,01		1,00	34,01	
	tramo 302		2,56		3,46	8,86		1,00	8,86	
	tramo 303		5,29		3,46	18,30		1,00	18,30	
	tramo 304		18,86		3,46	65,26		1,00	65,26	
	tramo 305		6,29		3,46	21,76		1,00	21,76	
	tramo 306		18,04		3,46	62,42	15,70	1,00	46,72	
	tramo 307		3,30		3,46	11,42		1,00	11,42	
	tramo 308		5,94		3,46	20,55		1,00	20,55	
	tramo 309		5,19		3,46	17,96		1,00	17,96	
	tramo 310		5,11		3,46	17,68		1,00	17,68	
	Segundo piso					0,00		1,00	0,00	
	tramo 311		8,59		3,46	29,72	4,68	1,00	25,04	
	tramo 312		9,23		3,46	31,94		1,00	31,94	
	tramo 313		9,29		3,46	32,14		1,00	32,14	
	tramo 314		1,41		3,46	4,88		1,00	4,88	
	tramo 315		9,91		3,46	34,29	4,68	1,00	29,61	
	tramo 316		13,60		3,46	47,06		1,00	47,06	
	tramo 317		10,07		3,46	34,84		4,00	139,37	
	tramo 318		3,83		3,46	13,25		3,00	39,76	
	tramo 319		30,29		3,46	104,80	9,08	1,00	95,72	
	tramo 320		3,10		3,46	10,73		1,00	10,73	
	tramo 321		6,90		3,46	23,87	3,00	1,00	20,87	
	tramo 322		4,04		3,46	13,98		4,00	55,91	
	tramo 323		5,94		3,46	20,55		1,00	20,55	
	tramo 324		5,71		3,46	19,76		1,00	19,76	
	tramo 325		12,84		3,46	44,43		1,00	44,43	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 326		6,81		3,46	23,56		1,00	23,56	
	tramo 327		7,74		3,46	26,78		2,00	53,56	
	tramo 328		5,04		3,46	17,44		1,00	17,44	
	tramo 329		14,25		3,46	49,31		1,00	49,31	
	tramo 330		12,53		3,46	43,35	4,68	1,00	38,67	
	tramo 331		1,00		3,46	3,46		2,00	6,92	
	tramo 332		12,89		3,46	44,60		1,00	44,60	
	tramo 333		4,20		3,46	14,53		1,00	14,53	
	tramo 334		0,61		3,46	2,11		1,00	2,11	
	tramo 335		53,79		3,46	186,11	4,68	1,00	181,43	
Superficie Total item									11303,94	
34	Revoque interior con yeso	M2								
	tramo 1		5,73		4,34	24,87		1,00	24,87	
	tramo 2		3,52		4,34	15,28	3,03	1,00	12,25	
	tramo 3		12,04		4,34	52,25	6,06	1,00	46,19	
	tramo 4		3,61		4,34	15,67	1,44	1,00	14,23	
	tramo 5		4,29		4,34	18,62		1,00	18,62	
	tramo 6		3,19		4,34	13,84		1,00	13,84	
	tramo 7		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 8		4,28		4,34	18,58		1,00	18,58	
	tramo 9		2,00		4,34	8,68	2,37	1,00	6,31	
	tramo 10		3,31		4,34	14,37		1,00	14,37	
	tramo 11		6,50		4,34	28,21	1,44	1,00	26,77	
	tramo 12		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 13		2,97		4,34	12,89	1,44	1,00	11,45	
	tramo 14		3,90		4,34	16,93	6,00	1,00	10,93	
	tramo 15		5,82		4,34	25,26	2,01	1,00	23,25	
	tramo 16		2,67		4,34	11,59	2,37	1,00	9,22	
	tramo 17		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 18		5,82		4,34	25,26		1,00	25,26	
	tramo 19		9,30		4,34	40,36		1,00	40,36	
	tramo 20		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 21		9,28		4,34	40,28	3,00	1,00	37,28	
	tramo 22		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 23		15,40		4,34	66,84		1,00	66,84	
	tramo 24		5,90		4,34	25,61		1,00	25,61	
	tramo 25		14,92		4,34	64,75	4,74	1,00	60,01	
	tramo 26		3,20		4,34	13,89		1,00	13,89	
	tramo 27		6,91		4,34	29,99	3,00	1,00	26,99	
	tramo 28		29,09		4,34	126,25	8,37	1,00	117,88	
	tramo 29		4,67		4,34	20,27		1,00	20,27	
	tramo 30		4,15		4,34	18,01		1,00	18,01	
	tramo 31		5,51		4,34	23,91		1,00	23,91	
	tramo 32		12,80		4,34	55,55		1,00	55,55	
	tramo 33		10,55		4,34	45,79		1,00	45,79	
	tramo 34		16,65		4,34	72,26	4,68	1,00	67,58	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 35		2,86		4,34	12,41		1,00	12,41	
	tramo 36		18,84		4,34	81,77	2,37	1,00	79,40	
	tramo 37		0,92		4,34	3,99		1,00	3,99	
	tramo 38		15,41		4,34	66,88		1,00	66,88	
	tramo 39		4,11		4,34	17,84	4,68	1,00	13,16	
	tramo 40		4,09		4,34	17,75		1,00	17,75	
	tramo 41		14,59		4,34	63,32	7,74	1,00	55,58	
	tramo 42		5,00		4,34	21,70		1,00	21,70	
	tramo 43		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 44		2,22		4,34	9,63		1,00	9,63	
	tramo 45		12,38		4,34	53,73	8,98	1,00	44,75	
	tramo 46		6,83		4,34	29,64		1,00	29,64	
	tramo 47		4,10		4,34	17,79		1,00	17,79	
	tramo 48		9,37		4,34	40,67		1,00	40,67	
	tramo 49		4,14		4,34	17,97		1,00	17,97	
	tramo 50		5,89		4,34	25,56		1,00	25,56	
	tramo 51		4,19		4,34	18,18		1,00	18,18	
	tramo 52		11,29		4,34	49,00		1,00	49,00	
	tramo 53		1,47		4,34	6,38		1,00	6,38	
	tramo 54		6,16		4,34	26,73		1,00	26,73	
	tramo 55		8,60		4,34	37,32		1,00	37,32	
	tramo 56		18,00		4,34	78,12	5,78	1,00	72,34	
	tramo 57		8,58		4,34	37,24		1,00	37,24	
	tramo 58		4,54		4,34	19,70		1,00	19,70	
	tramo 59		2,26		4,34	9,81		1,00	9,81	
	tramo 60		10,98		4,34	47,65	4,68	1,00	42,97	
	tramo 61		11,03		4,34	47,87		1,00	47,87	
	tramo 62		7,28		4,34	31,60	4,68	1,00	26,92	
	tramo 63		6,76		4,34	29,34	2,37	1,00	26,97	
	tramo 64		7,98		4,34	34,63		1,00	34,63	
	tramo 65		6,72		4,34	29,16		1,00	29,16	
	tramo 66		4,87		4,34	21,14		1,00	21,14	
	tramo 67		2,80		4,34	12,15		1,00	12,15	
	tramo 68		4,76		4,34	20,66		1,00	20,66	
	tramo 69		0,65		4,34	2,82		1,00	2,82	
	tramo 70		44,11		4,34	191,44	17,56	1,00	173,88	
	tramo 71		5,95		4,34	25,82		1,00	25,82	
	tramo 72		10,05		4,34	43,62		1,00	43,62	
	tramo 73		5,45		4,34	23,65		1,00	23,65	
	tramo 74		0,58		4,34	2,52		1,00	2,52	
	tramo 75		16,48		4,34	71,52	15,70	1,00	55,82	
	tramo 76		0,30		4,34	1,30		2,00	2,60	
	tramo 77		4,49		4,34	19,49		1,00	19,49	
	tramo 78		11,67		4,34	50,65	6,06	1,00	44,59	
	tramo 79		5,85		4,34	25,39		1,00	25,39	
	tramo 80		1,46		4,34	6,34		1,00	6,34	
	tramo 81		2,08		4,34	9,03		1,00	9,03	
	tramo 82		11,52		4,34	50,00		1,00	50,00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 83		3,76		4,34	16,32	1,44	1,00	14,88	
	tramo 84		1,20		4,34	5,21	2,37	1,00	2,84	
	tramo 85		5,27		4,34	22,87	2,37	1,00	20,50	
	tramo 86		69,77		4,34	302,80	25,71	1,00	277,09	
	tramo 87		8,87		4,34	38,50	5,78	1,00	32,72	
	tramo 88		73,76		4,34	320,12	20,70	1,00	299,42	
	tramo 89		4,70		4,34	20,40		1,00	20,40	
	tramo 90		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 91		9,89		4,34	42,92	2,37	1,00	40,55	
	tramo 92		3,61		4,34	15,67		1,00	15,67	
	tramo 93		3,60		4,34	15,62		1,00	15,62	
	tramo 94		14,68		4,34	63,71		1,00	63,71	
	tramo 95		3,06		4,34	13,28		1,00	13,28	
	tramo 96		5,32		4,34	23,09		1,00	23,09	
	tramo 97		3,24		4,34	14,06		1,00	14,06	
	tramo 98		4,73		4,34	20,53		1,00	20,53	
	tramo 99		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 100		3,30		4,34	14,32		1,00	14,32	
	tramo 101		5,73		4,34	24,87		1,00	24,87	
	tramo 102		3,52		4,34	15,28	3,03	1,00	12,25	
	tramo 103		12,04		4,34	52,25	6,06	1,00	46,19	
	tramo 104		3,61		4,34	15,67	1,44	1,00	14,23	
	tramo 105		4,29		4,34	18,62		1,00	18,62	
	tramo 106		3,19		4,34	13,84		1,00	13,84	
	tramo 107		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 108		4,28		4,34	18,58		1,00	18,58	
	tramo 109		2,00		4,34	8,68	2,37	1,00	6,31	
	tramo 110		3,31		4,34	14,37		1,00	14,37	
	tramo 111		6,50		4,34	28,21	1,44	1,00	26,77	
	tramo 112		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 113		2,97		4,34	12,89	1,44	1,00	11,45	
	tramo 114		3,90		4,34	16,93	6,00	1,00	10,93	
	tramo 115		5,82		4,34	25,26	2,01	1,00	23,25	
	tramo 116		2,67		4,34	11,59	2,37	1,00	9,22	
	tramo 117		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 118		5,82		4,34	25,26		1,00	25,26	
	tramo 119		9,30		4,34	40,36		1,00	40,36	
	tramo 120		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 121		9,28		4,34	40,28	3,00	1,00	37,28	
	tramo 122		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 123		15,40		4,34	66,84		1,00	66,84	
	tramo 124		5,90		4,34	25,61		1,00	25,61	
	tramo 125		14,92		4,34	64,75	4,74	1,00	60,01	
	tramo 126		3,20		4,34	13,89		1,00	13,89	
	tramo 127		6,91		4,34	29,99	3,00	1,00	26,99	
	tramo 128		29,09		4,34	126,25	8,37	1,00	117,88	
	tramo 129		4,67		4,34	20,27		1,00	20,27	
	tramo 130		4,15		4,34	18,01		1,00	18,01	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 131		5,51		4,34	23,91		1,00	23,91	
	tramo 132		12,80		4,34	55,55		1,00	55,55	
	tramo 133		10,55		4,34	45,79		1,00	45,79	
	tramo 134		16,65		4,34	72,26	4,68	1,00	67,58	
	tramo 135		2,86		4,34	12,41		1,00	12,41	
	tramo 136		18,84		4,34	81,77	2,37	1,00	79,40	
	tramo 137		0,92		4,34	3,99		1,00	3,99	
	tramo 138		15,41		4,34	66,88		1,00	66,88	
	tramo 139		4,11		4,34	17,84	4,68	1,00	13,16	
	tramo 140		4,09		4,34	17,75		1,00	17,75	
	tramo 141		14,59		4,34	63,32	7,74	1,00	55,58	
	tramo 142		5,00		4,34	21,70		1,00	21,70	
	tramo 143		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 144		2,22		4,34	9,63		1,00	9,63	
	tramo 145		12,38		4,34	53,73	8,98	1,00	44,75	
	tramo 146		6,83		4,34	29,64		1,00	29,64	
	tramo 147		4,10		4,34	17,79		1,00	17,79	
	tramo 148		9,37		4,34	40,67		1,00	40,67	
	tramo 149		4,14		4,34	17,97		1,00	17,97	
	tramo 150		5,89		4,34	25,56		1,00	25,56	
	tramo 151		4,19		4,34	18,18		1,00	18,18	
	tramo 152		11,29		4,34	49,00		1,00	49,00	
	tramo 153		1,47		4,34	6,38		1,00	6,38	
	tramo 154		6,16		4,34	26,73		1,00	26,73	
	tramo 155		8,60		4,34	37,32		1,00	37,32	
	tramo 156		18,00		4,34	78,12	5,78	1,00	72,34	
	tramo 157		8,58		4,34	37,24		1,00	37,24	
	tramo 158		4,54		4,34	19,70		1,00	19,70	
	tramo 159		2,26		4,34	9,81		1,00	9,81	
	tramo 160		10,98		4,34	47,65	4,68	1,00	42,97	
	tramo 161		11,03		4,34	47,87		1,00	47,87	
	tramo 162		7,28		4,34	31,60	4,68	1,00	26,92	
	tramo 163		6,76		4,34	29,34	2,37	1,00	26,97	
	tramo 164		7,98		4,34	34,63		1,00	34,63	
	tramo 165		6,72		4,34	29,16		1,00	29,16	
	tramo 166		4,87		4,34	21,14		1,00	21,14	
	tramo 167		2,80		4,34	12,15		1,00	12,15	
	tramo 168		4,76		4,34	20,66		1,00	20,66	
	tramo 169		0,65		4,34	2,82		1,00	2,82	
	tramo 170		44,11		4,34	191,44	17,56	1,00	173,88	
	tramo 171		5,95		4,34	25,82		1,00	25,82	
	tramo 172		10,05		4,34	43,62		1,00	43,62	
	tramo 173		5,45		4,34	23,65		1,00	23,65	
	tramo 174		0,58		4,34	2,52		1,00	2,52	
	tramo 175		16,48		4,34	71,52	15,70	1,00	55,82	
	tramo 176		0,30		4,34	1,30		2,00	2,60	
	tramo 177		4,49		4,34	19,49		1,00	19,49	
	tramo 178		11,67		4,34	50,65	6,06	1,00	44,59	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 179		5,85		4,34	25,39		1,00	25,39	
	tramo 180		1,46		4,34	6,34		1,00	6,34	
	tramo 181		2,08		4,34	9,03		1,00	9,03	
	tramo 182		11,52		4,34	50,00		1,00	50,00	
	tramo 183		3,76		4,34	16,32	1,44	1,00	14,88	
	tramo 184		1,20		4,34	5,21	2,37	1,00	2,84	
	tramo 185		5,27		4,34	22,87	2,37	1,00	20,50	
	tramo 186		69,77		4,34	302,80	25,71	1,00	277,09	
	tramo 187		8,87		4,34	38,50	5,78	1,00	32,72	
	tramo 188		73,76		4,34	320,12	20,70	1,00	299,42	
	tramo 189		4,70		4,34	20,40		1,00	20,40	
	tramo 190		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 191		9,89		4,34	42,92	2,37	1,00	40,55	
	tramo 192		3,61		4,34	15,67		1,00	15,67	
	tramo 193		3,60		4,34	15,62		1,00	15,62	
	tramo 194		14,68		4,34	63,71		1,00	63,71	
	tramo 195		3,06		4,34	13,28		1,00	13,28	
	tramo 196		5,32		4,34	23,09		1,00	23,09	
	tramo 197		3,24		4,34	14,06		1,00	14,06	
	tramo 198		4,73		4,34	20,53		1,00	20,53	
	tramo 199		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 200		3,30		4,34	14,32		1,00	14,32	
	Primer piso								0,00	
	tramo 201		5,15		3,46	17,82		1,00	17,82	
	tramo 202		10,69		3,46	36,99		4,00	147,95	
	tramo 203		3,85		3,46	13,32		3,00	39,96	
	tramo 204		4,38		3,46	15,15		1,00	15,15	
	tramo 205		23,46		3,46	81,17		1,00	81,17	
	tramo 206		5,37		3,46	18,58		1,00	18,58	
	tramo 207		8,94		3,46	30,93	2,37	1,00	28,56	
	tramo 208		3,10		3,46	10,73		1,00	10,73	
	tramo 209		9,93		3,46	34,36		1,00	34,36	
	tramo 210		3,41		3,46	11,80		1,00	11,80	
	tramo 211		8,39		3,46	29,03	5,78	1,00	23,25	
	tramo 212		11,90		3,46	41,17	5,78	1,00	35,39	
	tramo 213		11,51		3,46	39,82		1,00	39,82	
	tramo 214		11,71		3,46	40,52		1,00	40,52	
	tramo 215		1,36		3,46	4,71		1,00	4,71	
	tramo 216		23,82		3,46	82,42	3,00	1,00	79,42	
	tramo 217		4,41		3,46	15,26		1,00	15,26	
	tramo 218		1,19		3,46	4,12		1,00	4,12	
	tramo 219		1,47		3,46	5,09		1,00	5,09	
	tramo 220		4,49		3,46	15,54		1,00	15,54	
	tramo 221		1,50		3,46	5,19		1,00	5,19	
	tramo 222		1,32		3,46	4,57		1,00	4,57	
	tramo 223		41,86		3,46	144,84	34,72	1,00	110,12	
	tramo 224		8,15		3,46	28,20		2,00	56,40	
	tramo 225		5,15		3,46	17,82		1,00	17,82	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 226		5,06		3,46	17,51		1,00	17,51	
	tramo 227		4,20		3,46	14,53		1,00	14,53	
	tramo 228		6,10		3,46	21,11		1,00	21,11	
	tramo 229		4,14		3,46	14,32		1,00	14,32	
	tramo 230		4,07		3,46	14,08		1,00	14,08	
	tramo 231		24,80		3,46	85,81	3,00	1,00	82,81	
	tramo 232		7,63		3,46	26,40		1,00	26,40	
	tramo 233		6,75		3,46	23,36		1,00	23,36	
	tramo 234		10,72		3,46	37,09		2,00	74,18	
	tramo 235		5,12		3,46	17,72		1,00	17,72	
	tramo 236		7,51		3,46	25,98		1,00	25,98	
	tramo 237		11,52		3,46	39,86	5,78	1,00	34,08	
	tramo 238		9,50		3,46	32,87		1,00	32,87	
	tramo 239		3,65		3,46	12,63		1,00	12,63	
	tramo 240		1,24		3,46	4,29		2,00	8,58	
	tramo 241		4,03		3,46	13,94		1,00	13,94	
	tramo 242		4,24		3,46	14,67		1,00	14,67	
	tramo 243		9,04		3,46	31,28		2,00	62,56	
	tramo 244		0,66		3,46	2,28		1,00	2,28	
	tramo 245		9,30		3,46	32,18		1,00	32,18	
	tramo 246		9,83		3,46	34,01		1,00	34,01	
	tramo 247		2,56		3,46	8,86		1,00	8,86	
	tramo 248		5,29		3,46	18,30		1,00	18,30	
	tramo 249		18,86		3,46	65,26		1,00	65,26	
	tramo 250		6,29		3,46	21,76		1,00	21,76	
	tramo 251		18,04		3,46	62,42	15,70	1,00	46,72	
	tramo 252		3,30		3,46	11,42		1,00	11,42	
	tramo 253		5,94		3,46	20,55		1,00	20,55	
	tramo 254		5,19		3,46	17,96		1,00	17,96	
	tramo 255		5,11		3,46	17,68		1,00	17,68	
	tramo 256		5,15		3,46	17,82		1,00	17,82	
	tramo 257		10,69		3,46	36,99		4,00	147,95	
	tramo 258		3,85		3,46	13,32		3,00	39,96	
	tramo 259		4,38		3,46	15,15		1,00	15,15	
	tramo 260		23,46		3,46	81,17		1,00	81,17	
	tramo 261		5,37		3,46	18,58		1,00	18,58	
	tramo 262		8,94		3,46	30,93	2,37	1,00	28,56	
	tramo 263		3,10		3,46	10,73		1,00	10,73	
	tramo 264		9,93		3,46	34,36		1,00	34,36	
	tramo 265		3,41		3,46	11,80		1,00	11,80	
	tramo 266		8,39		3,46	29,03	5,78	1,00	23,25	
	tramo 267		11,90		3,46	41,17	5,78	1,00	35,39	
	tramo 268		11,51		3,46	39,82		1,00	39,82	
	tramo 269		11,71		3,46	40,52		1,00	40,52	
	tramo 270		1,36		3,46	4,71		1,00	4,71	
	tramo 271		23,82		3,46	82,42	3,00	1,00	79,42	
	tramo 272		4,41		3,46	15,26		1,00	15,26	
	tramo 273		1,19		3,46	4,12		1,00	4,12	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 274		1,47		3,46	5,09		1,00	5,09	
	tramo 275		4,49		3,46	15,54		1,00	15,54	
	tramo 276		1,50		3,46	5,19		1,00	5,19	
	tramo 277		1,32		3,46	4,57		1,00	4,57	
	tramo 278		41,86		3,46	144,84	34,72	1,00	110,12	
	tramo 279		8,15		3,46	28,20		2,00	56,40	
	tramo 280		5,15		3,46	17,82		1,00	17,82	
	tramo 281		5,06		3,46	17,51		1,00	17,51	
	tramo 282		4,20		3,46	14,53		1,00	14,53	
	tramo 283		6,10		3,46	21,11		1,00	21,11	
	tramo 284		4,14		3,46	14,32		1,00	14,32	
	tramo 285		4,07		3,46	14,08		1,00	14,08	
	tramo 286		24,80		3,46	85,81	3,00	1,00	82,81	
	tramo 287		7,63		3,46	26,40		1,00	26,40	
	tramo 288		6,75		3,46	23,36		1,00	23,36	
	tramo 289		10,72		3,46	37,09		2,00	74,18	
	tramo 290		5,12		3,46	17,72		1,00	17,72	
	tramo 291		7,51		3,46	25,98		1,00	25,98	
	tramo 292		11,52		3,46	39,86	5,78	1,00	34,08	
	tramo 293		9,50		3,46	32,87		1,00	32,87	
	tramo 294		3,65		3,46	12,63		1,00	12,63	
	tramo 295		1,24		3,46	4,29		2,00	8,58	
	tramo 296		4,03		3,46	13,94		1,00	13,94	
	tramo 297		4,24		3,46	14,67		1,00	14,67	
	tramo 298		9,04		3,46	31,28		2,00	62,56	
	tramo 299		0,66		3,46	2,28		1,00	2,28	
	tramo 300		9,30		3,46	32,18		1,00	32,18	
	tramo 301		9,83		3,46	34,01		1,00	34,01	
	tramo 302		2,56		3,46	8,86		1,00	8,86	
	tramo 303		5,29		3,46	18,30		1,00	18,30	
	tramo 304		18,86		3,46	65,26		1,00	65,26	
	tramo 305		6,29		3,46	21,76		1,00	21,76	
	tramo 306		18,04		3,46	62,42	15,70	1,00	46,72	
	tramo 307		3,30		3,46	11,42		1,00	11,42	
	tramo 308		5,94		3,46	20,55		1,00	20,55	
	tramo 309		5,19		3,46	17,96		1,00	17,96	
	tramo 310		5,11		3,46	17,68		1,00	17,68	
Superficie Total item									10254,05	
35	Meson de lavamanos granitico	M2								
	Planta baja									
	Meson 1					2,17		1,00	2,17	
	Meson 2					5,50		1,00	5,50	
	Meson 3					1,65		1,00	1,65	
	Meson 4					1,65		1,00	1,65	
	Meson 5					1,10		1,00	1,10	
	Meson 6					2,50		1,00	2,50	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Meson 7					3,65		1,00	3,65	
	Meson 8					4,59		1,00	4,59	
	Meson 9					2,31		1,00	2,31	
	Meson 10					1,10		1,00	1,10	
	Primer piso							1,00	0,00	
	Meson 11					1,65		1,00	1,65	
	Meson 12					0,55		1,00	0,55	
	Meson 13					1,65		1,00	1,65	
	Meson 14					1,10		1,00	1,10	
	Meson 15					1,36		1,00	1,36	
	Meson 16					0,64		1,00	0,64	
	Segundo piso							1,00	0,00	
	Meson 17					1,65		1,00	1,65	
	Meson 18					0,55		1,00	0,55	
	Meson 19					1,65		1,00	1,65	
	Meson 20					1,10		1,00	1,10	
Superficie Total item									38,12	
36	Cielo falso de plafon	M2								
	A1					125,02		1,00	125,02	
	A2					10,72		1,00	10,72	
	A3					20,37		1,00	20,37	
	A4					14,71		1,00	14,71	
	A5					66,22		1,00	66,22	
	A6					14,99		1,00	14,99	
	A7					3,30		1,00	3,30	
	A8					5,26		1,00	5,26	
	A9					4,27		1,00	4,27	
	A10					73,97		1,00	73,97	
	A11					72,13		1,00	72,13	
	A12					72,18		1,00	72,18	
	A13					72,13		1,00	72,13	
	A14					72,12		1,00	72,12	
	A15					9,43		1,00	9,43	
	A16					8,46		1,00	8,46	
	A17					28,31		1,00	28,31	
	A18					10,47		1,00	10,47	
	A19					7,31		1,00	7,31	
	A20					259,07		1,00	259,07	
	A21					68,52		1,00	68,52	
	A22					36,90		1,00	36,90	
	A23					8,39		1,00	8,39	
	A24					10,68		1,00	10,68	
	A25					6,48		1,00	6,48	
	A26					90,86		1,00	90,86	
	A27					22,82		1,00	22,82	
	A28					206,59		1,00	206,59	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A29					85,11		1,00	85,11	
	A30					5,45		1,00	5,45	
	A31					10,05		1,00	10,05	
	A32					19,95		1,00	19,95	
	A33					11,93		1,00	11,93	
	A34					13,00		1,00	13,00	
	A35					32,13		1,00	32,13	
	A36					14,75		1,00	14,75	
	A37					99,38		1,00	99,38	
	A38					82,51		1,00	82,51	
	A39					81,52		1,00	81,52	
	A40					125,74		1,00	125,74	
	A41					109,92		1,00	109,92	
	A42					9,38		1,00	9,38	
	A43					5,99		1,00	5,99	
	A44					6,69		1,00	6,69	
	A45					14,27		1,00	14,27	
	A46					174,24		1,00	174,24	
	A47					16,81		1,00	16,81	
	A48					12,00		1,00	12,00	
	A49					24,00		1,00	24,00	
	A50					0,00		1,00	0,00	
	A51					23,19		1,00	23,19	
	A52					13,67		1,00	13,67	
	A53					12,08		1,00	12,08	
	A54					9,73		1,00	9,73	
	A55					10,98		1,00	10,98	
	A56					14,16		1,00	14,16	
	A57					0,00		1,00	0,00	
	A58					0,00		1,00	0,00	
	A59					7,00		1,00	7,00	
	A60					6,00		1,00	6,00	
	A61					0,00		1,00	0,00	
	A62					32,53		1,00	32,53	
	A63					1000,00		1,00	1000,00	
	A64					129,31		1,00	129,31	
	Primer piso							1,00	0,00	
	A65					37,32		1,00	37,32	
	A66					74,32		1,00	74,32	
	A67					55,21		1,00	55,21	
	A68					83,93		1,00	83,93	
	A69					82,35		1,00	82,35	
	A70					82,24		1,00	82,24	
	A71					82,34		1,00	82,34	
	A72					82,14		1,00	82,14	
	A73					9,17		1,00	9,17	
	A74					34,53		1,00	34,53	
	A75					11,59		1,00	11,59	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A76					11,39		1,00	11,39	
	A77					73,08		1,00	73,08	
	A78					71,49		1,00	71,49	
	A79					64,82		1,00	64,82	
	A80					64,48		1,00	64,48	
	A81					404,64		1,00	404,64	
	A82					60,50		1,00	60,50	
	A83					66,39		1,00	66,39	
	A84					65,04		1,00	65,04	
	A85					93,31		1,00	93,31	
	A86					135,38		1,00	135,38	
	A87					135,88		1,00	135,88	
	A88					31,56		1,00	31,56	
	A89					94,99		1,00	94,99	
	A90					93,76		1,00	93,76	
	A91					228,18		1,00	228,18	
	A92					35,13		1,00	35,13	
	A93					141,37		1,00	141,37	
	A94					1363,55		1,00	1363,55	
	A95					64,12		1,00	64,12	
	A96					117,26		1,00	117,26	
	A97					1264,60		1,00	1264,60	
	A98					1000,00		1,00	1000,00	
Superficie Total item									9931,21	
37	Revoque exterior cal-cemento	M2								
	Planta baja		2910,75		1,10	3201,83		1,00	3201,83	
	Primer piso		2900,13		1,10	3190,14		1,00	3190,14	
	Segundo piso		3120,20		0,60	1872,12		1,00	1872,12	
Superficie Total item									8264,09	
38	Revestimiento de ceramica nal.	M2								
	Planta baja									
	A1		4,05		2,00	8,10		1,00	8,10	
	A2		9,44		2,00	18,88	1,10	1,00	17,78	
	A3		6,70		2,00	13,40	1,10	1,00	12,30	
	A4		10,19		2,00	20,38		1,00	20,38	
	A5		24,15		2,00	48,30	1,50	1,00	46,80	
	A6		23,56		2,00	47,12	1,50	1,00	45,62	
	A7		50,53		2,00	101,06	3,00	1,00	98,06	
	A8		43,93		2,00	87,86	3,00	1,00	84,86	
	A9		3,93		2,00	7,86	1,00	1,00	6,86	
	A10		4,39		2,00	8,78		1,00	8,78	
	A11		19,95		2,00	39,90	1,50	1,00	38,40	
	A12		24,63		2,00	49,26	1,50	1,00	47,76	
	A13		12,82		2,00	25,64	3,00	1,00	22,64	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	A14		16,09		2,00	32,18		1,00	32,18	
	A15		26,97		2,00	53,94	3,14	1,00	50,80	
	A16		31,20		2,00	62,40	3,14	1,00	59,26	
	A17		13,34		2,00	26,68	3,00	1,00	23,68	
	A18		19,40		2,00	38,80	3,14	1,00	35,66	
	A19		22,97		2,00	45,94	6,00	1,00	39,94	
	Primer piso					0,00		1,00	0,00	
	A20		19,78		2,00	39,56	1,50	1,00	38,06	
	A21		24,10		2,00	48,20	1,50	1,00	46,70	
	A22		53,65		1,00	53,65	3,00	1,00	50,65	
	A23		5,62		1,00	5,62	1,00	1,00	4,62	
	A24		43,72		2,00	87,44	3,00	1,00	84,44	
	A25		29,58		2,00	59,16	3,14	1,00	56,02	
	A26		6,57		2,00	13,14		1,00	13,14	
	A27		3,57		2,00	7,14		1,00	7,14	
	Segundo piso								0,00	
	A28		52,93		2,00	105,86	3,00	1,00	102,86	
	A29		43,99		2,00	87,98	3,00	1,00	84,98	
Superficie Total item									1188,47	
39	Jambas de yeso interiores	MI								
	Planta baja									
	tramo 1		17,10			17,10		1,00	17,10	
	tramo 2		23,18			23,18	0,90	1,00	22,28	
	tramo 3		19,10			19,10		1,00	19,10	
	tramo 4		10,12			10,12		1,00	10,12	
	tramo 5		28,31			28,31	2,00	1,00	26,31	
	tramo 6		29,08			29,08	1,80	1,00	27,28	
	tramo 7		23,11			23,11	1,80	1,00	21,31	
	tramo 8		26,84			26,84	1,80	1,00	25,04	
	tramo 9		20,64			20,64	0,70	1,00	19,94	
	tramo 10		21,67			21,67	6,60	1,00	15,07	
	tramo 11		26,79			26,79		1,00	26,79	
	tramo 12		26,39			26,39		1,00	26,39	
	tramo 13		26,40			26,40		1,00	26,40	
	tramo 14		28,10			28,10		1,00	28,10	
	tramo 15		30,07			30,07		1,00	30,07	
	Primer piso								0,00	
	tramo 16		13,00			13,00		1,00	13,00	
	tramo 17		16,70			16,70	1,80	1,00	14,90	
	tramo 18		23,00			23,00		1,00	23,00	
	tramo 19		17,81			17,81		1,00	17,81	
	tramo 20		45,00			45,00		1,00	45,00	
	tramo 21		44,00			44,00		1,00	44,00	
	tramo 22		15,94			15,94		1,00	15,94	
	tramo 23		9,25			9,25	0,90	1,00	8,35	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 24		8,59			8,59		1,00	8,59	
	tramo 25		23,00			23,00	6,90	1,00	16,10	
	tramo 26		12,00			12,00	2,00	1,00	10,00	
	tramo 27		25,11			25,11	4,00	1,00	21,11	
	tramo 28		20,83			20,83	2,00	1,00	18,83	
	tramo 29		26,28			26,28	2,00	1,00	24,28	
	tramo 30		10,10			10,10	1,80	1,00	8,30	
	tramo 31		18,80			18,80	3,60	1,00	15,20	
	tramo 32		17,90			17,90	1,80	1,00	16,10	
	tramo 33		12,30			12,30		1,00	12,30	
	tramo 34		15,00			15,00		1,00	15,00	
	tramo 35		20,00			20,00	0,90	1,00	19,10	
	tramo 36		24,00			24,00	2,80	1,00	21,20	
	tramo 37		22,00			22,00	0,70	1,00	21,30	
	tramo 38		12,18			12,18	0,90	1,00	11,28	
	tramo 39		22,00			22,00	3,00	1,00	19,00	
	Segundo piso								0,00	
	tramo 40		13,00			13,00		1,00	13,00	
	tramo 41		16,70			16,70	1,80	1,00	14,90	
	tramo 42		23,00			23,00		1,00	23,00	
	tramo 43		17,81			17,81		1,00	17,81	
	tramo 44		45,00			45,00		1,00	45,00	
	tramo 45		44,00			44,00		1,00	44,00	
	tramo 46		15,94			15,94		1,00	15,94	
	tramo 47		9,25			9,25	0,90	1,00	8,35	
	tramo 48		8,59			8,59		1,00	8,59	
	tramo 49		23,00			23,00	6,90	1,00	16,10	
	tramo 50		12,00			12,00	2,00	1,00	10,00	
	tramo 51		25,11			25,11	4,00	1,00	21,11	
	tramo 52		20,83			20,83	2,00	1,00	18,83	
	tramo 53		26,28			26,28	2,00	1,00	24,28	
Superficie Total item									640,00	
40	Zocalo exterior de ceramica	MI								Bronce
			350,00			350,00		1,00	350,00	
Superficie Total item									350,00	
41	Huellas de ceramica nal.	M2								
	Planta baja									
	Grada 1					10,80		2,00	21,60	
	Grada 2					10,95		1,00	10,95	
	Grada 3					11,05		3,00	33,15	
	Grada 4					10,80		1,00	10,80	
	Primer piso								0,00	
	Grada 1					13,26		1,00	13,26	
	Grada 2					10,05		1,00	10,05	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Grada 3					10,00		1,00	10,00	
Superficie Total item									109,81	
42	Jambas de Ho (exterior, interior)	MI								
	Planta baja									
	J1		12,00			12,00		1,00	12,00	
	J2		9,89			9,89	0,90	1,00	8,99	
	J3		4,68			4,68		1,00	4,68	
	J4		5,76			5,76		1,00	5,76	
	J5		6,87			6,87	2,00	1,00	4,87	
	J6		4,98			4,98	1,80	1,00	3,18	
	J7		10,87			10,87	1,80	1,00	9,07	
	J8		3,99			3,99	1,80	1,00	2,19	
	J9		6,87			6,87	0,70	1,00	6,17	
	J10		5,76			5,76	6,60	1,00	-0,84	
	J11		5,89			5,89		1,00	5,89	
	J12		3,88			3,88		1,00	3,88	
	J13		15,79			15,79		1,00	15,79	
	J14		17,55			17,55		1,00	17,55	
	J15		21,00			21,00		1,00	21,00	
	Primer piso								0,00	
	J16		13,00			13,00		1,00	13,00	
	J17		16,70			16,70	1,80	1,00	14,90	
	J18		23,00			23,00		1,00	23,00	
	J19		17,81			17,81		1,00	17,81	
	J20		45,00			45,00		1,00	45,00	
	J21		44,00			44,00		1,00	44,00	
	J22		15,94			15,94		1,00	15,94	
	J23		9,25			9,25	0,90	1,00	8,35	
	J24		8,59			8,59		1,00	8,59	
	J25		23,00			23,00	6,90	1,00	16,10	
	J26		12,00			12,00	2,00	1,00	10,00	
	J27		21,00			21,00	4,00	1,00	17,00	
	J28		5,98			5,98	2,00	1,00	3,98	
	J29		4,68			4,68	2,00	1,00	2,68	
	J30		4,68			4,68	1,80	1,00	2,88	
	J31		4,65			4,65	3,60	1,00	1,05	
	J32		3,99			3,99	1,80	1,00	2,19	
	J33		5,87			5,87		1,00	5,87	
	J34		11,99			11,99		1,00	11,99	
	J35		21,87			21,87	0,90	1,00	20,97	
	J36		13,00			13,00	2,80	1,00	10,20	
	J37		4,90			4,90	0,70	1,00	4,20	
	J38		4,70			4,70	0,90	1,00	3,80	
	J39		2,00			2,00	3,00	1,00	-1,00	
	Segundo piso								0,00	
	J40		12,00			12,00		1,00	12,00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									311,36	
46	Baranda metalica con franjas de vidrio	M2								
	Grada 1		21,40		0,80	17,12		1,00	17,12	
	Grada 2		9,15		0,80	7,32		1,00	7,32	
	Grada 3		138,95		0,80	111,16		2,00	222,32	
	Grada 4		64,07		0,80	51,26		1,00	51,26	
	Grada 5		43,34		0,80	34,67		2,00	69,34	
	Grada 6		14,10		0,80	11,28		1,00	11,28	
	Grada 7		14,20		0,80	11,36		1,00	11,36	
Superficie Total item									390,00	
47	Pintura interior latex	M2								
	tramo 1		5,73		4,34	24,87		1,00	24,87	
	tramo 2		3,52		4,34	15,28	3,03	1,00	12,25	
	tramo 3		12,04		4,34	52,25	6,06	1,00	46,19	
	tramo 4		3,61		4,34	15,67	1,44	1,00	14,23	
	tramo 5		4,29		4,34	18,62		1,00	18,62	
	tramo 6		3,19		4,34	13,84		1,00	13,84	
	tramo 7		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 8		4,28		4,34	18,58		1,00	18,58	
	tramo 9		2,00		4,34	8,68	2,37	1,00	6,31	
	tramo 10		3,31		4,34	14,37		1,00	14,37	
	tramo 11		6,50		4,34	28,21	1,44	1,00	26,77	
	tramo 12		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 13		2,97		4,34	12,89	1,44	1,00	11,45	
	tramo 14		3,90		4,34	16,93	6,00	1,00	10,93	
	tramo 15		5,82		4,34	25,26	2,01	1,00	23,25	
	tramo 16		2,67		4,34	11,59	2,37	1,00	9,22	
	tramo 17		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 18		5,82		4,34	25,26		1,00	25,26	
	tramo 19		9,30		4,34	40,36		1,00	40,36	
	tramo 20		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 21		9,28		4,34	40,28	3,00	1,00	37,28	
	tramo 22		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 23		15,40		4,34	66,84		1,00	66,84	
	tramo 24		5,90		4,34	25,61		1,00	25,61	
	tramo 25		14,92		4,34	64,75	4,74	1,00	60,01	
	tramo 26		3,20		4,34	13,89		1,00	13,89	
	tramo 27		6,91		4,34	29,99	3,00	1,00	26,99	
	tramo 28		29,09		4,34	126,25	8,37	1,00	117,88	
	tramo 29		4,67		4,34	20,27		1,00	20,27	
	tramo 30		4,15		4,34	18,01		1,00	18,01	
	tramo 31		5,51		4,34	23,91		1,00	23,91	
	tramo 32		12,80		4,34	55,55		1,00	55,55	
	tramo 33		10,55		4,34	45,79		1,00	45,79	
	tramo 34		16,65		4,34	72,26	4,68	1,00	67,58	
	tramo 35		2,86		4,34	12,41		1,00	12,41	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 36		18,84		4,34	81,77	2,37	1,00	79,40	
	tramo 37		0,92		4,34	3,99		1,00	3,99	
	tramo 38		15,41		4,34	66,88		1,00	66,88	
	tramo 39		4,11		4,34	17,84	4,68	1,00	13,16	
	tramo 40		4,09		4,34	17,75		1,00	17,75	
	tramo 41		14,59		4,34	63,32	7,74	1,00	55,58	
	tramo 42		5,00		4,34	21,70		1,00	21,70	
	tramo 43		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 44		2,22		4,34	9,63		1,00	9,63	
	tramo 45		12,38		4,34	53,73	8,98	1,00	44,75	
	tramo 46		6,83		4,34	29,64		1,00	29,64	
	tramo 47		4,10		4,34	17,79		1,00	17,79	
	tramo 48		9,37		4,34	40,67		1,00	40,67	
	tramo 49		4,14		4,34	17,97		1,00	17,97	
	tramo 50		5,89		4,34	25,56		1,00	25,56	
	tramo 51		4,19		4,34	18,18		1,00	18,18	
	tramo 52		11,29		4,34	49,00		1,00	49,00	
	tramo 53		1,47		4,34	6,38		1,00	6,38	
	tramo 54		6,16		4,34	26,73		1,00	26,73	
	tramo 55		8,60		4,34	37,32		1,00	37,32	
	tramo 56		18,00		4,34	78,12	5,78	1,00	72,34	
	tramo 57		8,58		4,34	37,24		1,00	37,24	
	tramo 58		4,54		4,34	19,70		1,00	19,70	
	tramo 59		2,26		4,34	9,81		1,00	9,81	
	tramo 60		10,98		4,34	47,65	4,68	1,00	42,97	
	tramo 61		11,03		4,34	47,87		1,00	47,87	
	tramo 62		7,28		4,34	31,60	4,68	1,00	26,92	
	tramo 63		6,76		4,34	29,34	2,37	1,00	26,97	
	tramo 64		7,98		4,34	34,63		1,00	34,63	
	tramo 65		6,72		4,34	29,16		1,00	29,16	
	tramo 66		4,87		4,34	21,14		1,00	21,14	
	tramo 67		2,80		4,34	12,15		1,00	12,15	
	tramo 68		4,76		4,34	20,66		1,00	20,66	
	tramo 69		0,65		4,34	2,82		1,00	2,82	
	tramo 70		44,11		4,34	191,44	17,56	1,00	173,88	
	tramo 71		5,95		4,34	25,82		1,00	25,82	
	tramo 72		10,05		4,34	43,62		1,00	43,62	
	tramo 73		5,45		4,34	23,65		1,00	23,65	
	tramo 74		0,58		4,34	2,52		1,00	2,52	
	tramo 75		16,48		4,34	71,52	15,70	1,00	55,82	
	tramo 76		0,30		4,34	1,30		2,00	2,60	
	tramo 77		4,49		4,34	19,49		1,00	19,49	
	tramo 78		11,67		4,34	50,65	6,06	1,00	44,59	
	tramo 79		5,85		4,34	25,39		1,00	25,39	
	tramo 80		1,46		4,34	6,34		1,00	6,34	
	tramo 81		2,08		4,34	9,03		1,00	9,03	
	tramo 82		11,52		4,34	50,00		1,00	50,00	
	tramo 83		3,76		4,34	16,32	1,44	1,00	14,88	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 84		1,20		4,34	5,21	2,37	1,00	2,84	
	tramo 85		5,27		4,34	22,87	2,37	1,00	20,50	
	tramo 86		69,77		4,34	302,80	25,71	1,00	277,09	
	tramo 87		8,87		4,34	38,50	5,78	1,00	32,72	
	tramo 88		73,76		4,34	320,12	20,70	1,00	299,42	
	tramo 89		4,70		4,34	20,40		1,00	20,40	
	tramo 90		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 91		9,89		4,34	42,92	2,37	1,00	40,55	
	tramo 92		3,61		4,34	15,67		1,00	15,67	
	tramo 93		3,60		4,34	15,62		1,00	15,62	
	tramo 94		14,68		4,34	63,71		1,00	63,71	
	tramo 95		3,06		4,34	13,28		1,00	13,28	
	tramo 96		5,32		4,34	23,09		1,00	23,09	
	tramo 97		3,24		4,34	14,06		1,00	14,06	
	tramo 98		4,73		4,34	20,53		1,00	20,53	
	tramo 99		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 100		3,30		4,34	14,32		1,00	14,32	
	tramo 101		5,73		4,34	24,87		1,00	24,87	
	tramo 102		3,52		4,34	15,28	3,03	1,00	12,25	
	tramo 103		12,04		4,34	52,25	6,06	1,00	46,19	
	tramo 104		3,61		4,34	15,67	1,44	1,00	14,23	
	tramo 105		4,29		4,34	18,62		1,00	18,62	
	tramo 106		3,19		4,34	13,84		1,00	13,84	
	tramo 107		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 108		4,28		4,34	18,58		1,00	18,58	
	tramo 109		2,00		4,34	8,68	2,37	1,00	6,31	
	tramo 110		3,31		4,34	14,37		1,00	14,37	
	tramo 111		6,50		4,34	28,21	1,44	1,00	26,77	
	tramo 112		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 113		2,97		4,34	12,89	1,44	1,00	11,45	
	tramo 114		3,90		4,34	16,93	6,00	1,00	10,93	
	tramo 115		5,82		4,34	25,26	2,01	1,00	23,25	
	tramo 116		2,67		4,34	11,59	2,37	1,00	9,22	
	tramo 117		0,85		4,34	3,69		1,00	3,69	
	tramo 118		5,82		4,34	25,26		1,00	25,26	
	tramo 119		9,30		4,34	40,36		1,00	40,36	
	tramo 120		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 121		9,28		4,34	40,28	3,00	1,00	37,28	
	tramo 122		11,83		4,34	51,34		1,00	51,34	
	tramo 123		15,40		4,34	66,84		1,00	66,84	
	tramo 124		5,90		4,34	25,61		1,00	25,61	
	tramo 125		14,92		4,34	64,75	4,74	1,00	60,01	
	tramo 126		3,20		4,34	13,89		1,00	13,89	
	tramo 127		6,91		4,34	29,99	3,00	1,00	26,99	
	tramo 128		29,09		4,34	126,25	8,37	1,00	117,88	
	tramo 129		4,67		4,34	20,27		1,00	20,27	
	tramo 130		4,15		4,34	18,01		1,00	18,01	
	tramo 131		5,51		4,34	23,91		1,00	23,91	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 132		12,80		4,34	55,55		1,00	55,55	
	tramo 133		10,55		4,34	45,79		1,00	45,79	
	tramo 134		16,65		4,34	72,26	4,68	1,00	67,58	
	tramo 135		2,86		4,34	12,41		1,00	12,41	
	tramo 136		18,84		4,34	81,77	2,37	1,00	79,40	
	tramo 137		0,92		4,34	3,99		1,00	3,99	
	tramo 138		15,41		4,34	66,88		1,00	66,88	
	tramo 139		4,11		4,34	17,84	4,68	1,00	13,16	
	tramo 140		4,09		4,34	17,75		1,00	17,75	
	tramo 141		14,59		4,34	63,32	7,74	1,00	55,58	
	tramo 142		5,00		4,34	21,70		1,00	21,70	
	tramo 143		4,00		4,34	17,36		1,00	17,36	
	tramo 144		2,22		4,34	9,63		1,00	9,63	
	tramo 145		12,38		4,34	53,73	8,98	1,00	44,75	
	tramo 146		6,83		4,34	29,64		1,00	29,64	
	tramo 147		4,10		4,34	17,79		1,00	17,79	
	tramo 148		9,37		4,34	40,67		1,00	40,67	
	tramo 149		4,14		4,34	17,97		1,00	17,97	
	tramo 150		5,89		4,34	25,56		1,00	25,56	
	tramo 151		4,19		4,34	18,18		1,00	18,18	
	tramo 152		11,29		4,34	49,00		1,00	49,00	
	tramo 153		1,47		4,34	6,38		1,00	6,38	
	tramo 154		6,16		4,34	26,73		1,00	26,73	
	tramo 155		8,60		4,34	37,32		1,00	37,32	
	tramo 156		18,00		4,34	78,12	5,78	1,00	72,34	
	tramo 157		8,58		4,34	37,24		1,00	37,24	
	tramo 158		4,54		4,34	19,70		1,00	19,70	
	tramo 159		2,26		4,34	9,81		1,00	9,81	
	tramo 160		10,98		4,34	47,65	4,68	1,00	42,97	
	tramo 161		11,03		4,34	47,87		1,00	47,87	
	tramo 162		7,28		4,34	31,60	4,68	1,00	26,92	
	tramo 163		6,76		4,34	29,34	2,37	1,00	26,97	
	tramo 164		7,98		4,34	34,63		1,00	34,63	
	tramo 165		6,72		4,34	29,16		1,00	29,16	
	tramo 166		4,87		4,34	21,14		1,00	21,14	
	tramo 167		2,80		4,34	12,15		1,00	12,15	
	tramo 168		4,76		4,34	20,66		1,00	20,66	
	tramo 169		0,65		4,34	2,82		1,00	2,82	
	tramo 170		44,11		4,34	191,44	17,56	1,00	173,88	
	tramo 171		5,95		4,34	25,82		1,00	25,82	
	tramo 172		10,05		4,34	43,62		1,00	43,62	
	tramo 173		5,45		4,34	23,65		1,00	23,65	
	tramo 174		0,58		4,34	2,52		1,00	2,52	
	tramo 175		16,48		4,34	71,52	15,70	1,00	55,82	
	tramo 176		0,30		4,34	1,30		2,00	2,60	
	tramo 177		4,49		4,34	19,49		1,00	19,49	
	tramo 178		11,67		4,34	50,65	6,06	1,00	44,59	
	tramo 179		5,85		4,34	25,39		1,00	25,39	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 180		1,46		4,34	6,34		1,00	6,34	
	tramo 181		2,08		4,34	9,03		1,00	9,03	
	tramo 182		11,52		4,34	50,00		1,00	50,00	
	tramo 183		3,76		4,34	16,32	1,44	1,00	14,88	
	tramo 184		1,20		4,34	5,21	2,37	1,00	2,84	
	tramo 185		5,27		4,34	22,87	2,37	1,00	20,50	
	tramo 186		69,77		4,34	302,80	25,71	1,00	277,09	
	tramo 187		8,87		4,34	38,50	5,78	1,00	32,72	
	tramo 188		73,76		4,34	320,12	20,70	1,00	299,42	
	tramo 189		4,70		4,34	20,40		1,00	20,40	
	tramo 190		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 191		9,89		4,34	42,92	2,37	1,00	40,55	
	tramo 192		3,61		4,34	15,67		1,00	15,67	
	tramo 193		3,60		4,34	15,62		1,00	15,62	
	tramo 194		14,68		4,34	63,71		1,00	63,71	
	tramo 195		3,06		4,34	13,28		1,00	13,28	
	tramo 196		5,32		4,34	23,09		1,00	23,09	
	tramo 197		3,24		4,34	14,06		1,00	14,06	
	tramo 198		4,73		4,34	20,53		1,00	20,53	
	tramo 199		5,10		4,34	22,13		1,00	22,13	
	tramo 200		3,30		4,34	14,32		1,00	14,32	
	Primer piso								0,00	
	tramo 201		5,15		3,46	17,82		1,00	17,82	
	tramo 202		10,69		3,46	36,99		4,00	147,95	
	tramo 203		3,85		3,46	13,32		3,00	39,96	
	tramo 204		4,38		3,46	15,15		1,00	15,15	
	tramo 205		23,46		3,46	81,17		1,00	81,17	
	tramo 206		5,37		3,46	18,58		1,00	18,58	
	tramo 207		8,94		3,46	30,93	2,37	1,00	28,56	
	tramo 208		3,10		3,46	10,73		1,00	10,73	
	tramo 209		9,93		3,46	34,36		1,00	34,36	
	tramo 210		3,41		3,46	11,80		1,00	11,80	
	tramo 211		8,39		3,46	29,03	5,78	1,00	23,25	
	tramo 212		11,90		3,46	41,17	5,78	1,00	35,39	
	tramo 213		11,51		3,46	39,82		1,00	39,82	
	tramo 214		11,71		3,46	40,52		1,00	40,52	
	tramo 215		1,36		3,46	4,71		1,00	4,71	
	tramo 216		23,82		3,46	82,42	3,00	1,00	79,42	
	tramo 217		4,41		3,46	15,26		1,00	15,26	
	tramo 218		1,19		3,46	4,12		1,00	4,12	
	tramo 219		1,47		3,46	5,09		1,00	5,09	
	tramo 220		4,49		3,46	15,54		1,00	15,54	
	tramo 221		1,50		3,46	5,19		1,00	5,19	
	tramo 222		1,32		3,46	4,57		1,00	4,57	
	tramo 223		41,86		3,46	144,84	34,72	1,00	110,12	
	tramo 224		8,15		3,46	28,20		2,00	56,40	
	tramo 225		5,15		3,46	17,82		1,00	17,82	
	tramo 226		5,06		3,46	17,51		1,00	17,51	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo 227		4,20		3,46	14,53		1,00	14,53	
	tramo 228		6,10		3,46	21,11		1,00	21,11	
	tramo 229		4,14		3,46	14,32		1,00	14,32	
	tramo 230		4,07		3,46	14,08		1,00	14,08	
	tramo 231		24,80		3,46	85,81	3,00	1,00	82,81	
	tramo 232		7,63		3,46	26,40		1,00	26,40	
	tramo 233		6,75		3,46	23,36		1,00	23,36	
	tramo 234		10,72		3,46	37,09		2,00	74,18	
	tramo 235		5,12		3,46	17,72		1,00	17,72	
	tramo 236		7,51		3,46	25,98		1,00	25,98	
	tramo 237		11,52		3,46	39,86	5,78	1,00	34,08	
	tramo 238		9,50		3,46	32,87		1,00	32,87	
	tramo 239		3,65		3,46	12,63		1,00	12,63	
	tramo 240		1,24		3,46	4,29		2,00	8,58	
	tramo 241		4,03		3,46	13,94		1,00	13,94	
	tramo 242		4,24		3,46	14,67		1,00	14,67	
	tramo 243		9,04		3,46	31,28		2,00	62,56	
	tramo 244		0,66		3,46	2,28		1,00	2,28	
	tramo 245		9,30		3,46	32,18		1,00	32,18	
	tramo 246		9,83		3,46	34,01		1,00	34,01	
	tramo 247		2,56		3,46	8,86		1,00	8,86	
	tramo 248		5,29		3,46	18,30		1,00	18,30	
	tramo 249		18,86		3,46	65,26		1,00	65,26	
	tramo 250		6,29		3,46	21,76		1,00	21,76	
	tramo 251		18,04		3,46	62,42	15,70	1,00	46,72	
	tramo 252		3,30		3,46	11,42		1,00	11,42	
	tramo 253		5,94		3,46	20,55		1,00	20,55	
	tramo 254		5,19		3,46	17,96		1,00	17,96	
	tramo 255		5,11		3,46	17,68		1,00	17,68	
	tramo 256		5,15		3,46	17,82		1,00	17,82	
	tramo 257		10,69		3,46	36,99		4,00	147,95	
	tramo 258		3,85		3,46	13,32		3,00	39,96	
	tramo 259		4,38		3,46	15,15		1,00	15,15	
	tramo 260		23,46		3,46	81,17		1,00	81,17	
	tramo 261		5,37		3,46	18,58		1,00	18,58	
	tramo 262		8,94		3,46	30,93	2,37	1,00	28,56	
	tramo 263		3,10		3,46	10,73		1,00	10,73	
	tramo 264		9,93		3,46	34,36		1,00	34,36	
	tramo 265		3,41		3,46	11,80		1,00	11,80	
	tramo 266		8,39		3,46	29,03	5,78	1,00	23,25	
	tramo 267		11,90		3,46	41,17	5,78	1,00	35,39	
	tramo 268		11,51		3,46	39,82		1,00	39,82	
	tramo 269		11,71		3,46	40,52		1,00	40,52	
	tramo 270		1,36		3,46	4,71		1,00	4,71	
	tramo 271		23,82		3,46	82,42	3,00	1,00	79,42	
	tramo 272		4,41		3,46	15,26		1,00	15,26	
	tramo 273		1,19		3,46	4,12		1,00	4,12	
	tramo 274		1,47		3,46	5,09		1,00	5,09	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									8264,09	
49	Parasoles metalicos	MI								
	tramo 1		531,00			531,00		1,00	531,00	
	tramo 2		229,46			229,46		1,00	229,46	
	tramo 3		92,90			92,90		1,00	92,90	
	tramo 4		62,62			62,62		1,00	62,62	
	tramo 5		104,16			104,16		1,00	104,16	
	tramo 6		769,80			769,80		1,00	769,80	
	tramo 7		581,35			581,35		1,00	581,35	
Superficie Total item									2371,29	
50	Provisión y colocado de canaletas	MI								
	Cubierta 1		259,97			259,97		1,00	259,97	
	Cubierta 2		87,61			87,61		1,00	87,61	
	Cubierta 3		82,25			82,25		1,00	82,25	
Superficie Total item									429,83	
51	Provisión y colocado de bajantes circula	ML								
			80,00			80,00		1,00	80,00	
Superficie Total item									80,00	
52	Prov.e inst. tablero de medicion trifasico	Pza								
						1,00		1,00	1,00	
Superficie Total item									1,00	
53	Prov. e inst. tablero general	Pza								
						1,00		1,00	1,00	
Superficie Total item									1,00	
54	Prov. e inst. tablero de distribucion	Pza								
	Planta baja							7,00	7,00	
Superficie Total item									7,00	
55	Prov. e inst. iluminacion2x36w	Pza								
	Planta baja							206,00	206,00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									206,00	
56	Prov. e inst. ilum fluorecente 2X40W	Pto								
	Planta baja							76,00	76,00	
	Primer piso							174,00	174,00	
	Segundo piso							83,00	83,00	
Superficie Total item									333,00	
57	prov. e inst. tomacorriente c/puesta a tierra	Pto								
	Planta baja							127,00	127,00	
	Primer piso							138,00	138,00	
	Segundo piso							50,00	50,00	
Superficie Total item									315,00	
58	Prov. e inst. ilum fluorecente 1X40W	Pto								
	Planta baja							117,00	117,00	
	Primer piso							0,00	0,00	
	Segundo piso							0,00	0,00	
Superficie Total item									117,00	
59	prov. y coloc spot 25 W led adosar	Pza								
	Planta baja							26,00	26,00	
Superficie Total item									26,00	
60	prov y coloc iluminacion 75W	Pza								
	Planta baja							38,00	38,00	
	Primer piso							243,00	243,00	
	Segundo piso							242,00	242,00	
Superficie Total item									523,00	
61	prov y coloc aire acondicionado pared 90	Pza								
						1,00		1,00	1,00	
Superficie Total item									1,00	
62	Toma electrica aire acondicionado	Pto								
								1,00	1,00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item								1,00		
INSTALACIONES ESPECIALES										
63	Aspersor contra incendio	Pto								
	Planta baja							106,00	106,00	
	Primer piso							93,00	93,00	
	Segundo piso							78,00	78,00	
Superficie Total item								277,00		
64	Extintor de incendio	Pza								
	Planta baja							58,00	58,00	
	Primer piso							45,00	45,00	
	Segundo piso							38,00	38,00	
Superficie Total item								141,00		
65	Prov y coloc equipo de sonido	Glb								
								0,00	0,00	
Superficie Total item								0,00		
66	prov y coloc de cable unipolar 3x8 AWG	MI								
	Planta baja							340,00	340,00	
	Primer piso							420,00	420,00	
	Segundo piso							337,00	337,00	
Superficie Total item								1097,00		
67	prov y coloc de cable unipolar 3x2 AWG	MI								
	Planta baja							410,00	410,00	
	Primer piso							350,00	350,00	
	Segundo piso							250,00	250,00	
Superficie Total item								1010,00		
68	prov y coloc de cable unipolar 3x10 AWG	MI								
	Planta baja							389,00	389,00	
	Primer piso							266,00	266,00	
	Segundo piso							310,00	310,00	
Superficie Total item								965,00		
69	prov y coloc de cable unipolar 2x12 AWG	MI								
	Planta baja							249,00	249,00	
	Primer piso							275,00	275,00	
	Segundo piso							483,00	483,00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									1007,00	
70	prov y coloc de ventiladores de techo	Pza								
	Planta baja							20,00	20,00	
	Primer piso							15,00	15,00	
	Segundo piso							15,00	15,00	
Superficie Total item									50,00	
71	Altavoz (modelo sony 6647)	Pza								
	Planta baja							40,00	40,00	
	Primer piso							21,00	21,00	
	Segundo piso							19,00	19,00	
Superficie Total item									80,00	
72	Amplificador de sonido (modelo sony)	Pto								
	Planta baja							1,00	1,00	
	Primer piso									
	Segundo piso									
Superficie Total item									1,00	
73	Timbre electronico programable	Pto								
	Planta baja							11,00	11,00	
	Primer piso							12,00	12,00	
	Segundo piso							12,00	12,00	
Superficie Total item									35,00	
74	prov e inst tablero general de telefono	Pza								
								1,00	1,00	
Superficie Total item									1,00	
75	Punto de red para oficinas	Pto								
	Planta baja							3,00	3,00	
	Primer piso							1,00	1,00	
	Segundo piso							1,00	1,00	
Superficie Total item									5,00	
76	Conector telefonico hembra	Pza								
	Planta baja							16,00	16,00	
	Primer piso							9,00	9,00	
	Segundo piso							1,00	1,00	
Superficie Total item									26,00	
77	toma electrica telefono	Pto								
								1,00	1,00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									1,00	
78	Caja de radio modem y router local	Pza								
	Planta baja							1,00	1,00	
Superficie Total item									1,00	
79	Router inalambrico wi-fi	Pza								
	Planta baja							22,00	22,00	
	Primer piso							26,00	26,00	
	Segundo piso							24,00	24,00	
Superficie Total item									72,00	
80	Provi coloc TUBO pvc 4"	MI								
	Planta baja									
			10,50			10,50		1,00	10,50	
			10,40			10,40		1,00	10,40	
			5,50			5,50		1,00	5,50	
			13,70			13,70		1,00	13,70	
			7,37			7,37		1,00	7,37	
			8,79			8,79		1,00	8,79	
			9,77			9,77		1,00	9,77	
			9,50			9,50		1,00	9,50	
			8,90			8,90		1,00	8,90	
			9,53			9,53		1,00	9,53	
			12,60			12,60		1,00	12,60	
			6,93			6,93		1,00	6,93	
			8,82			8,82		1,00	8,82	
			7,16			7,16		1,00	7,16	
			14,36			14,36		1,00	14,36	
			15,50			15,50		1,00	15,50	
			12,35			12,35		1,00	12,35	
			13,36			13,36		1,00	13,36	
			9,30			9,30		1,00	9,30	
			15,58			15,58		1,00	15,58	
			12,61			12,61		1,00	12,61	
			25,95			25,95		1,00	25,95	
			15,34			15,34		1,00	15,34	
			16,63			16,63		1,00	16,63	
			15,21			15,21		1,00	15,21	
			13,27			13,27		1,00	13,27	
			12,53			12,53		1,00	12,53	
			13,64			13,64		1,00	13,64	
			12,50			12,50		1,00	12,50	
			11,54			11,54		1,00	11,54	
			10,09			10,09		1,00	10,09	
			11,99			11,99		1,00	11,99	
			11,64			11,64		1,00	11,64	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
			8,54			8,54		1,00	8,54	
			9,08			9,08		1,00	9,08	
			14,50			14,50		1,00	14,50	
	Primer piso					0,00		1,00	0,00	
			7,89			7,89		1,00	7,89	
			5,50			5,50		1,00	5,50	
			12,00			12,00		1,00	12,00	
			5,89			5,89		1,00	5,89	
			2,50			2,50		1,00	2,50	
			17,00			17,00		1,00	17,00	
			5,50			5,50		1,00	5,50	
			5,00			5,00		1,00	5,00	
	Segundo piso					0,00		1,00	0,00	
			7,15			7,15		1,00	7,15	
			5,35			5,35		1,00	5,35	
			12,59			12,59		1,00	12,59	
			7,59			7,59		1,00	7,59	
			10,59			10,59		1,00	10,59	
Superficie Total item									529,53	
81	Prov y coloc TUBO pvc 3/4"	MI								
	Planta baja									
			10,05			10,05		1,00	10,05	
			29,00			29,00		1,00	29,00	
			38,50			38,50		1,00	38,50	
			15,12			15,12		1,00	15,12	
			7,26			7,26		1,00	7,26	
			7,26			7,26		1,00	7,26	
			3,78			3,78		1,00	3,78	
			17,29			17,29		1,00	17,29	
			24,00			24,00		1,00	24,00	
			15,12			15,12		1,00	15,12	
			578,56			578,56		1,00	578,56	
			18,40			18,40		1,00	18,40	
			11,24			11,24		1,00	11,24	
			4,70			4,70		1,00	4,70	
			1,77			1,77		1,00	1,77	
			5,50			5,50		1,00	5,50	
			20,88			20,88		1,00	20,88	
			8,35			8,35		1,00	8,35	
			6,00			6,00		1,00	6,00	
			23,14			23,14		1,00	23,14	
			4,27			4,27		1,00	4,27	
			2,80			2,80		1,00	2,80	
			5,30			5,30		1,00	5,30	
			2,74			2,74		1,00	2,74	
			5,85			5,85		1,00	5,85	
			10,50			10,50		1,00	10,50	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
			5,20			5,20		1,00	5,20	
			6,50			6,50		1,00	6,50	
			3,85			3,85		1,00	3,85	
			6,77			6,77		1,00	6,77	
			5,80			5,80		1,00	5,80	
			9,80			9,80		1,00	9,80	
			2,05			2,05		1,00	2,05	
			4,41			4,41		1,00	4,41	
			26,77			26,77		1,00	26,77	
			5,00			5,00		1,00	5,00	
			4,00			4,00		1,00	4,00	
			5,00			5,00		1,00	5,00	
			22,35			22,35		1,00	22,35	
			15,70			15,70		1,00	15,70	
	Primer piso					0,00		1,00	0,00	
			6,10			6,10		1,00	6,10	
			6,53			6,53		1,00	6,53	
			2,84			2,84		1,00	2,84	
			0,78			0,78		1,00	0,78	
			6,53			6,53		1,00	6,53	
			6,28			6,28		1,00	6,28	
			4,52			4,52		1,00	4,52	
			1,19			1,19		1,00	1,19	
			1,55			1,55		1,00	1,55	
			0,73			0,73		1,00	0,73	
			5,10			5,10		1,00	5,10	
			6,10			6,10		1,00	6,10	
			2,94			2,94		1,00	2,94	
			4,42			4,42		1,00	4,42	
			3,15			3,15		1,00	3,15	
			1,25			1,25		1,00	1,25	
			5,92			5,92		1,00	5,92	
			4,21			4,21		1,00	4,21	
			2,30			2,30		1,00	2,30	
	Segundo piso					0,00		1,00	0,00	
			6,00			6,00		1,00	6,00	
			2,77			2,77		1,00	2,77	
			5,59			5,59		1,00	5,59	
			5,59			5,59		1,00	5,59	
			2,84			2,84		1,00	2,84	
			5,98			5,98		1,00	5,98	
			4,40			4,40		1,00	4,40	
			4,48			4,48		1,00	4,48	
Superficie Total item								1110,67		
82	Prov y coloc 3/4" galv. Agua caliente	MI								
	Planta baja									
			4,00			4,00		1,00	4,00	
			4,60			4,60		1,00	4,60	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
			5,90			5,90		1,00	5,90	
			2,10			2,10		1,00	2,10	
			3,79			3,79		1,00	3,79	
			2,10			2,10		1,00	2,10	
			3,00			3,00		1,00	3,00	
			6,41			6,41		1,00	6,41	
			4,00			4,00		1,00	4,00	
			4,00			4,00		1,00	4,00	
			3,00			3,00		1,00	3,00	
			4,50			4,50		1,00	4,50	
	Primer piso					0,00		1,00	0,00	
			3,00			3,00		1,00	3,00	
			5,41			5,41		1,00	5,41	
			1,46			1,46		1,00	1,46	
			2,98			2,98		1,00	2,98	
	Segundo piso									
Superficie Total item									60,25	
83	Camara de registro	Pza								
	Planta baja							3,00	3,00	
Superficie Total item									3,00	
84	Camara de inspección	Pza								
	Planta baja							38,00	38,00	
Superficie Total item									38,00	
85	Prov y coloc de toallero	Pza								
	Planta baja							10,00	10,00	
	Primer piso							3,00	3,00	
	Segundo piso							1,00	1,00	
Superficie Total item									14,00	
86	Prov y coloc de papelerero	Pza								
	Planta baja							30,00	30,00	
	Primer piso							16,00	16,00	
	Segundo piso							10,00	10,00	
Superficie Total item									56,00	
87	Prov y coloc de ducha	Pza								
	Planta baja							6,00	6,00	
	Primer piso							3,00	3,00	
	Segundo piso							0,00	0,00	
Superficie Total item									9,00	
88	Base para ducha	Pza								
	Planta baja							6,00	6,00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	Primer piso							3,00	3,00	
	Segundo piso							0,00	0,00	
Superficie Total item									9,00	
89	Prov y coloc de jabonera para baño	Pza								
	Planta baja							7,00	7,00	
	Primer piso							5,00	5,00	
	Segundo piso							3,00	3,00	
Superficie Total item									15,00	
90	Provisión. Colocado de Inodoro	Pza								
	Planta baja							30,00	30,00	
	Primer piso							16,00	16,00	
	Segundo piso							10,00	10,00	
Superficie Total item									56,00	
91	Provisión y colocado de urinarios	Pza								
	Planta baja							13,00	13,00	
	Primer piso							14,00	14,00	
	Segundo piso							5,00	5,00	
Superficie Total item									32,00	
92	Provisión y colocado de Lavamanos	Pza								
	Planta baja							32,00	32,00	
	Primer piso							16,00	16,00	
	Segundo piso							9,00	9,00	
Superficie Total item									57,00	
93	Provisión y colocado de sumidero	Pza								
	Planta baja							22,00	22,00	
	Primer piso							11,00	11,00	
	Segundo piso							4,00	4,00	
Superficie Total item									37,00	
94	Provisión y colocado tubería PVC 1/2"	ml								
	Planta baja		1,00						1,00	
	Primer piso		1,00						1,00	
	Segundo piso		1,00						1,00	
Superficie Total item									3,00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	tramo1		92,00					92,00		
	Segundo piso									
	tramo1		63,90					63,90		
	tramo2		7,60					7,60		
	tramo3		34,30					34,30		
Superficie Total item								294,10		
101	Valvulas de corte de 1/2"	Pza								
	Planta baja						17,00	17,00		
	Primer piso						17,00	17,00		
	Segundo piso						9,00	9,00		
Superficie Total item								43,00		
102	Valvulas de corte de 3/4"	Pza								
	Planta baja						18,00	18,00		
	Primer piso						0,00	0,00		
	Segundo piso						0,00	0,00		
Superficie Total item								18,00		
103	Valvulas de corte de 1"	Pza								
	Planta baja						1,00	1,00		
	Primer piso						11,00	11,00		
	Segundo piso						11,00	11,00		
Superficie Total item								23,00		
104	Medidor dresser de gas	Pto								
							1,00	1,00		
Superficie Total item								1,00		
105	Limpieza general	M2								
						1,00	1,00	1,00		
Superficie Total item								1,00		
106	Cubierta de vidrio blintek	M2								
	C1					426,04	1,00	426,04		
	C2					141,31	1,00	141,31		
	C3					150,77	1,00	150,77		
	C4					30,69	1,00	30,69		
	C5					36,33	1,00	36,33		
Superficie Total item								785,14		
107	Tapajuntas de calamina p/cubierta	MI								

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
	C1					54,00		1,00	54,00	
	C2					23,00		1,00	23,00	
	C3					22,00		1,00	22,00	
	C4					48,00		1,00	48,00	
	C5					59,00		1,00	59,00	
Superficie Total item									206,00	
108	Retiro de escombros c/carguio	Glb								
								450,00	450,00	
Superficie Total item									450,00	
109	Area verde en jardines	M2								
	A1					216,62			216,62	
	A2					49,35			49,35	
	A3					32,66			32,66	
	A4					61,01			61,01	
	A5					61,70			61,70	
	A6					165,77			165,77	
	A7					323,32			323,32	
	A8					96,20			96,20	
	A9					1279,99			1279,99	
	A10					209,18			209,18	
	A11					3819,08			3819,08	
Superficie Total item									6314,88	
110	Bordillo ornam lad. Gambote	MI								
						584,79		1,00	584,79	
Superficie Total item									584,79	
111	Cordon p/acera de Ho 20x40 cm	MI								
						705,07		1,00	705,07	
Superficie Total item									705,07	
112	Empedrado de acera	M2								
	A1					1298,30		1,00	1298,30	
	A2					464,94		2,00	929,88	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									2228,18	
113	Replanteo y trazado	MI								
						86,00		1,00	86,00	
Superficie Total item									86,00	
114	Hormigon ciclopeo para cordones	M3								
						6,71		1,00	6,71	
Superficie Total item									6,71	
115	Piso de cemento + empedrado	M2								
						513,00		1,00	513,00	
Superficie Total item									513,00	
116	Provision y colocado de tablero	Pza								
								2,00	2,00	
Superficie Total item									2,00	
117	Pintura y demarcacion	M2								
						420,00		1,00	420,00	
Superficie Total item									420,00	
118	Parantes de volleyball	Pza								
								2,00	2,00	
Superficie Total item									2,00	
119	Replanteo y trazado	MI								
						259,00		1,00	259,00	

COMPUTOS METRICOS

PROYECTO:

UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

Nro	Descripción	Unid.	DIMENSIONES			Sup. Parcial	Reduc. Vanos	Cant.	Sup.	Observaciones
			Largo	Ancho	Alto					
Superficie Total item									259,00	
120	Area verde cancha de futbol	M2								
						5184,00		1,00	5184,00	
Superficie Total item									5184,00	
121	Pintura y demarcacion	M2								
						100,00		1,00	100,00	
Superficie Total item									100,00	
122	Provision y colocado arcos de porteria	Pza								
								2,00	2,00	
Superficie Total item									2,00	
123	Pista de tartan	M2								
	Pista 1					636,22		1,00	636,22	
	Pista 2					722,62		1,00	722,62	
Superficie Total item									1358,84	
124	Pintura y demarcacion	M2								
	Pista 1					40,00		1,00	40,00	
	Pista 2					40,00		1,00	40,00	
Superficie Total item									80,00	
125	Provision y colocado de ascensor	Pza								
						1,00		1,00	1,00	
Superficie Total item									1,00	

PRESUPUESTO GENERAL

PROY: UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

LUGAR: BARRIO MORROS BLANCOS

FECHA: 06/12/2013

tipo de cambio 6,69

PRECIO REFERENCIAL

Nro.	Descripción	Unid.	Superficie	Precio Unitario Bs.	Total Parcial Bs.
OBRA GRUESA					
>	M01 - TRABAJOS PRELIMINARES				
1	Letrero de obras	Glb	#¡REF!	736,00	#¡REF!
2	Instalacion de faenas	Glb	#¡REF!	5.847,10	#¡REF!
3	Limpieza y conformacion de plataformas	M3	#¡REF!	27,36	#¡REF!
4	Movimiento de tierra c/maquinaria	M3	#¡REF!	27,36	#¡REF!
5	Replanteo y trazado	M2	#¡REF!	2.030,15	#¡REF!
				Bs.	#¡REF!
>	M02 - OBRA GRUESA				
6	Excavaciones de 0-2m (terreno semi duro)	M3	#¡REF!	79,81	#¡REF!
7	Relleno y compactado de tierra	M3	#¡REF!	39,34	#¡REF!
8	Zapatas de HoAo	M3	#¡REF!	2.117,77	#¡REF!
9	Sobrecimiento de HoAo	M3	#¡REF!	3.256,73	#¡REF!
10	Impermeabilizacion de sobrecimiento asfaltex	MI	#¡REF!	17,07	#¡REF!
11	Columnas de HoAo circulares	M3	#¡REF!	3.453,29	#¡REF!
12	Columnas de HoAo cuadradas	M3	#¡REF!	3.446,53	#¡REF!
13	Juntas de dilatacion	MI	#¡REF!	11,65	#¡REF!
14	Tarima de ladrillo ceramico	M2	#¡REF!	226,41	#¡REF!
15	Empedrado base con capa pobre	M2	#¡REF!	95,33	#¡REF!
16	Viga cadena de HoAo	M3	#¡REF!	2.858,67	#¡REF!
17	Losa alivianada de HoAo con plastoform	M2	#¡REF!	471,85	#¡REF!
18	Cubierta de ferrocemento	M2	#¡REF!	255,52	#¡REF!
19	Muro de HoAo	M3	0,00	3.204,55	0,00
20	Muro bloque de vidrio 20x20 cm	M2	#¡REF!	606,16	#¡REF!
21	Panel estructural PSM 140	M2	#¡REF!	160,75	#¡REF!
22	Muro de ladrillo 6h e=0,16	M2	#¡REF!	146,12	#¡REF!
23	Muro de ladrillo 6h e=0,12	M2	#¡REF!	96,57	#¡REF!
24	Escalera de HoAo	M3	#¡REF!	3.286,42	#¡REF!
25	Parapeto de ladrillo 6h e=12	M2	#¡REF!	171,11	#¡REF!
26	Estereoestructura metalica para cubierta	MI	#¡REF!	227,48	#¡REF!
				Bs.	#¡REF!
>	M03 - OBRA FINA				
27	Empedrado y contrapiso	M2	#¡REF!	98,21	#¡REF!
28	Piso de ceramica esmaltada nal.	M2	#¡REF!	170,17	#¡REF!
29	Piso de baldosa ceramica	M2	#¡REF!	176,12	#¡REF!
30	Piso de parket alto trafico	M2	#¡REF!	152,26	#¡REF!
31	Piso de enlucido fino	M2	#¡REF!	55,54	#¡REF!
32	Zocalo de ceramica nal.	MI	#¡REF!	37,85	#¡REF!
33	Revoque interior impermeable	M2	#¡REF!	127,67	#¡REF!
34	Revoque interior con yeso	M2	#¡REF!	62,81	#¡REF!
35	Meson de lavamanos granitico	M2	#¡REF!	396,78	#¡REF!
36	Cielo falso de plafon	M2	#¡REF!	180,10	#¡REF!
37	Revoque exterior cal-cemento	M2	#¡REF!	102,33	#¡REF!

PROY: UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

LUGAR: BARRIO MORROS BLANCOS

FECHA: 06/12/2013

tipo de cambio 6,69

PRECIO REFERENCIAL

Nro.	Descripción	Unid.	Superficie	Precio Unitario Bs.	Total Parcial Bs.
38	Revestimiento de ceramica nal.	M2	#¡REF!	151,67	#¡REF!
39	Jambas de yeso interiores	MI	#¡REF!	68,25	#¡REF!
40	Zocalo exterior de ceramica	MI	#¡REF!	41,46	#¡REF!
41	Huellas de ceramica nal.	M2	#¡REF!	142,45	#¡REF!
42	Jambas de Ho (exterior, interior)	MI	#¡REF!	77,99	#¡REF!
43	Provision y colocado puertas madera	M2	#¡REF!	788,45	#¡REF!
44	Provision y colocado de ventanas perfil aluminio	M2	#¡REF!	373,47	#¡REF!
45	provision y colocado puerta de vidrio templado	M2	#¡REF!	801,10	#¡REF!
46	Baranda metalica con franjas de vidrio	M2	#¡REF!	227,56	#¡REF!
47	Pinntura interior latex	M2	#¡REF!	28,67	#¡REF!
48	Pintura exterior latex	M2	#¡REF!	29,23	#¡REF!
49	Parasoles metalicos	MI	#¡REF!	434,76	#¡REF!
50	Provisión y colocado de canaletas	MI	#¡REF!	80,27	#¡REF!
51	Provisión y colocado de bajantes circulares	ML	#¡REF!	57,57	#¡REF!
				Bs.	#¡REF!
>	M04 - INSTALACION ELECTRICA				
52	Prov.e inst. tablero de medicion trifasico	Pza	#¡REF!	2.702,69	#¡REF!
53	Prov. e inst. tablero general	Pza	#¡REF!	4.074,15	#¡REF!
54	Prov. e inst. tablero de distribucion	Pza	#¡REF!	3.080,26	#¡REF!
55	Prov. e inst. iluminacion 2x36w	Pza	#¡REF!	149,63	#¡REF!
56	Prov. e inst. iluminacion fluorecente 2X40W	Pto	#¡REF!	169,41	#¡REF!
57	Prov. e inst. tomacorriente c/puesta a tierra	Pto	#¡REF!	57,03	#¡REF!
58	Prov. e inst. iluminacion 1x40w	Pto	#¡REF!	135,75	#¡REF!
59	prov. y coloc spot 25 W led adosar	Pza	#¡REF!	142,26	#¡REF!
60	prov y coloc iluminacion 75W	Pza	#¡REF!	195,66	#¡REF!
61	prov y coloc aire acondicionado pared 9000 BTU	Pza	#¡REF!	6.367,63	#¡REF!
62	Toma electrica aire acondicionado	Pto	#¡REF!	389,07	#¡REF!
63	Aspersor contra incendio	Pto	#¡REF!	34,75	#¡REF!
64	Extintuidor de incendio	Pza	#¡REF!	347,03	#¡REF!
65	Prov y coloc equipo de sonido	Glb	0,00	6.717,30	0,00
66	prov y coloc de cable unipolar 3x8 AWG	MI	#¡REF!	15,28	#¡REF!
67	prov y coloc de cable unipolar 3x2 AWG	MI	#¡REF!	15,28	#¡REF!
68	prov y coloc de cable unipolar 3x10 AWG	MI	#¡REF!	17,35	#¡REF!
69	prov y coloc de cable unipolar 2x12 AWG	MI	#¡REF!	19,78	#¡REF!
				Bs.	#¡REF!
>	M05 - INSTALACIONES ESPECIALES				
70	prov y coloc de ventiladores de techo	Pza	#¡REF!	989,38	#¡REF!
71	Altavoz (modelo sony 6647)	Pza	#¡REF!	1.106,60	#¡REF!
72	Amplificador de sonido (modelo sony)	Pto	#¡REF!	759,57	#¡REF!
73	Timbre electronico programable	Pza	#¡REF!	1.037,19	#¡REF!
74	prov e inst tablero general de telefono	Pza	#¡REF!	155,73	#¡REF!
75	Punto de red para oficinas	Pto	#¡REF!	188,44	#¡REF!
76	Conector telefonico hembra	Pto	#¡REF!	216,20	#¡REF!
77	toma electrica telefono	Pto	#¡REF!	170,39	#¡REF!
78	Caja de radio modem y router local	Pza	#¡REF!	142,63	#¡REF!

PROY: UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

LUGAR: BARRIO MORROS BLANCOS

FECHA: 06/12/2013

tipo de cambio 6,69

PRECIO REFERENCIAL

Nro.	Descripción	Unid.	Superficie	Precio Unitario Bs.	Total Parcial Bs.
79	Router inalambrico wi-fi	Pto	#¡REF!	491,40	#¡REF!
				Bs.	#¡REF!
> M06 - INSTALACION SANITARIA					
80	Provi coloc TUBO pvc 4"	MI	#¡REF!	49,42	#¡REF!
81	Prov y coloc TUBO pvc 3/4"	MI	#¡REF!	26,03	#¡REF!
82	Prov y coloc TUBO 3/4" Galv. Agua caliente	MI	#¡REF!	52,03	#¡REF!
83	Camara de registro	Pza	#¡REF!	91,59	#¡REF!
84	Camara de inspección	Pza	#¡REF!	801,16	#¡REF!
85	Prov y coloc de toallero	Pza	#¡REF!	76,58	#¡REF!
86	Prov y coloc de papelerero	Pza	#¡REF!	76,58	#¡REF!
87	Prov y coloc de ducha	Pza	#¡REF!	952,37	#¡REF!
88	Base para ducha	Pza	#¡REF!	192,12	#¡REF!
89	Prov y coloc de jabonera para baño	Pza	#¡REF!	59,34	#¡REF!
90	Provisión. Colocado de Inodoro	Pza	#¡REF!	675,88	#¡REF!
91	Provisión y colocado de urinarios	Pza	#¡REF!	354,46	#¡REF!
92	Provisión y colocado de Lavamanos	Pza	#¡REF!	647,82	#¡REF!
93	Provisión y colocado de sumidero	Pza	#¡REF!	50,56	#¡REF!
94	Provisión y colocado tubería PVC 1/2"	ml	0,00	18,23	0,00
95	Prov. Colocado accesorios tanque bajo	Gl	#¡REF!	617,31	#¡REF!
96	Provisión y colocado Bomba 1HP hidroneumatica	Pza	#¡REF!	2.078,97	#¡REF!
97	Barandas metalicas	M2	0,00	376,80	0,00
				Bs.	#¡REF!
> M07 - INSTALACION DE GAS					
98	Prov y tendido de tubería FG 1/2"	MI	#¡REF!	49,17	#¡REF!
99	Prov y tendido de tubería FG 3/4"	MI	#¡REF!	44,79	#¡REF!
100	Prov y tendido de tubería FG 1"	MI	#¡REF!	63,74	#¡REF!
101	Valvulas de corte de 1/2"	Pza	#¡REF!	34,59	#¡REF!
102	Valvulas de corte de 3/4"	Pza	#¡REF!	38,96	#¡REF!
103	Valvulas de corte de 1"	Pza	#¡REF!	49,17	#¡REF!
104	Medidor dresser de gas	Pto	#¡REF!	2.784,12	#¡REF!
				Bs.	#¡REF!
> M08 - TRABAJOS COMPLEMENTARIOS					
105	Limpieza general	M2	#¡REF!	5.555,82	#¡REF!
106	Cubierta de vidrio blintek	M2	#¡REF!	1.092,65	#¡REF!
107	Tapajuntas de calamina p/cubierta	MI	#¡REF!	107,08	#¡REF!
108	Retiro de escombros c/carguio	GlB	#¡REF!	23,80	#¡REF!
109	Area verde en jardines	M2	#¡REF!	94,81	#¡REF!
110	Bordillo ornam lad. Gambote	MI	#¡REF!	200,54	#¡REF!
111	Cordon p/acera de Ho 20x40 cm	MI	#¡REF!	103,63	#¡REF!
112	Empedrado de acera	M2	#¡REF!	43,78	#¡REF!
				Bs.	#¡REF!
> M09 - CANCHA POLIFUNCIONAL					
113	Replanteo y trazado	MI	#¡REF!	1,94	#¡REF!

PROY: UNIDAD EDUCATIVA MORROS BLANCOS

LUGAR: BARRIO MORROS BLANCOS

FECHA: 06/12/2013

tipo de cambio 6,69

PRECIO REFERENCIAL

Nro.	Descripción	Unid.	Superficie	Precio Unitario Bs.	Total Parcial Bs.
114	Hormigon ciclopeo para cordones	M3	#¡REF!	563,66	#¡REF!
115	piso de cemento + empedrado	M2	#¡REF!	129,99	#¡REF!
116	Provision y colocado de tablero	Pza	#¡REF!	1.030,87	#¡REF!
117	Pintura y demarcacion	M2	#¡REF!	15,92	#¡REF!
118	Parantes de volleyball	Pza	#¡REF!	213,77	#¡REF!
				Bs.	#¡REF!
>	M10 - CANCHA DE FUTBOL				
119	Replanteo y trazado	Ml	#¡REF!	1,94	#¡REF!
120	Area verde en cancha	M2	#¡REF!	73,54	#¡REF!
121	Pintura y demarcacion	M2	#¡REF!	15,92	#¡REF!
122	provision y colocado de arcos de porteria	Pza	#¡REF!	383,32	#¡REF!
				Bs.	#¡REF!
>	M11 - PISTA DE ATLETISMO DE TARTAN				
123	Pista de tartan	M2	#¡REF!	150,85	#¡REF!
124	Pintura y demarcacion	M2	#¡REF!	15,92	#¡REF!
125	Provision y colocado de ascensor	Pza	#¡REF!	44.039,35	#¡REF!
				Bs.	#¡REF!
COSTO TOTAL EN BOLIVIANOS					#¡REF!
COSTO TOTAL EN DOLARES AMERICANOS					#¡REF!
Son doscientos diez mil, cuatrocientos veinte con 55/100 Dolares americanos					

