

OBRA GRUESA

1. REPLANTEO DE ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES

Definición

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la ubicación de las áreas destinadas a albergar las construcciones y los de replanteo y trazado de los ejes para localizar las edificaciones de acuerdo a los planos de construcción y/o indicaciones del Supervisor de Obra.

Asimismo comprende el replanteo de aceras, muros de cerco, canales y otros.

Se entenderá por replanteo el proceso de trazado y marcado de puntos importantes, trasladando los datos de los planos al terreno y marcarlos adecuadamente, tomando en consideración la base para las medidas (B.M.) y (B.R.) como paso previo a la construcción del proyecto.

Se realizará en el terreno el replanteo de todas las obras de movimientos de tierras, estructura y albañilería señaladas en los planos, así como su nivelación, los que deberán realizarse con aparatos de precisión como teodolitos, niveles, cintas métricas, etc. Se colocará los hitos de ejes, los mismos que no serán removidos durante el proceso de construcción, y serán comprobados por Fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales, herramientas y equipo

El Contratista suministrará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para ejecutar el replanteo y trazado de las edificaciones y de otras obras.

Materiales mínimos: Mojones, estacas, clavos, lienza.

Equipo mínimo: Teodolito, nivel, cinta métrica, jalones, miras.

Procedimiento para la ejecución

- Previo a la ejecución del rubro, se comprobará la limpieza total del terreno, con retiro de escombros, malezas y cualquier otro elemento que interfiera el desarrollo del rubro.
- Inicialmente se verificará la exactitud del levantamiento topográfico existente: la forma, linderos, superficie, ángulos y niveles del terreno en el que se implantará el proyecto, determinando la existencia de diferencias que pudiesen afectar el replanteo y nivelación del proyecto; en el caso de existir diferencias significativas, que afecten el trazado del proyecto, se recurrirá a la supervisión para la solución de los problemas detectados.
- Previa al inicio del replanteo y nivelación, se determinará con la Supervisión, el método o forma en que se ejecutarán los trabajos y se realizarán planos de diseño, de requerirse los mismos, para un mejor control de los trabajos a ejecutar.

- La localización se hará en base al levantamiento topográfico del terreno, y los planos arquitectónicos y estructurales.
- Se recomienda el uso de mojones de hormigón y estacas de madera resistente a la intemperie.
- El replanteo y trazado de las fundaciones tanto aisladas como continuas, serán realizadas por el Contratista con estricta sujeción a las dimensiones señaladas en los planos respectivos.
- El Contratista demarcará toda el área donde se realizará el movimiento de tierras, de manera que, posteriormente, no existan dificultades para medir los volúmenes de tierra movida.
- Preparado el terreno de acuerdo al nivel y rasante establecidos, el Contratista procederá a realizar el estacado y colocación de caballetes a una distancia no menor a 1.50 mts. de los bordes exteriores de las excavaciones a ejecutarse.
- Los ejes de las zapatas y los anchos de las cimentaciones corridas se definirán con alambre o lienza firmemente tensa y fijada a clavos colocados en los caballetes de madera, sólidamente anclados en el terreno.
- Las lienzas serán dispuestas con escuadra y nivel, a objeto de obtener un perfecto paralelismo entre las mismas. Seguidamente los anchos de cimentación y/o el perímetro de las fundaciones aisladas se marcarán con yeso o cal.
- El Contratista será el único responsable del cuidado y reposición de las estacas y marcas requeridas para la medición de los volúmenes de obra ejecutada.
- El trazado deberá recibir aprobación escrita del Supervisor de Obra, antes de proceder con los trabajos siguientes.
- Es necesario mantener referencias permanentes a partir de una estación de referencia externa (mojón), para que no se altere con la ejecución de la obra, se mantenga accesible y visible para realizar chequeos periódicos.
- Se realizará la verificación total del replanteo, mediante el método de triangulación, verificando la total exactitud y concordancia con las medidas determinadas en los planos.
- Se repetirá el replanteo y nivelación, tantas veces como sea necesario, hasta lograr su concordancia total con los planos.

Medición

El replanteo de las construcciones será medido en metros cuadrados (m²), tomando en cuenta únicamente la superficie total neta de la construcción.

El replanteo de las aceras será medido en metros cuadrados.

Los muros de cerco y los canales se medirán en metros lineales.

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de 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 necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

2. EXCAVACION (0-2m) SUELO SEMIDURO

Definición

Este ítem comprende todos los trabajos de excavación para fundaciones de estructuras sean éstas corridas o aisladas, a mano o con maquinaria, ejecutados 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.

Asimismo comprende las excavaciones para la construcción de diferentes obras, estructuras, construcción de cámaras de inspección, cámaras sépticas, pozos de infiltración y otros, cuando éstas no estuvieran especificadas dentro de los ítems correspondientes.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

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.

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.

Los materiales sobrantes de la excavación serán trasladados y acumulados en los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aún cuando estuvieran fuera de los límites de la obra, para su posterior transporte a los botaderos establecidos, para el efecto, por las autoridades locales.

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.

Cuando las excavaciones demanden la construcción de entibados y apuntalamientos, éstos deberán ser proyectados por el Contratista y revisados y aprobados por el Supervisor de Obra. Esta aprobación no eximirá al Contratista de las responsabilidades que hubiera lugar en caso de fallar las mismas.

Cuando las excavaciones requieran achicamiento, el Contratista dispondrá el número y clase de unidades de bombeo necesarias. El agua extraída se evacuará de manera que no cause ninguna clase de daños a la obra y a terceros.

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

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 del Supervisor de Obra.

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

Forma de pago

Este ítem ejecutado en un todo de 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 necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

Además dentro del precio unitario deberá incluirse las obras complementarias como ser agotamientos, entibados y apuntalamientos, salvo el caso que se hubieran cotizado por separado en el formulario de presentación de propuestas o instrucciones expresas y debidamente justificadas por el Supervisor de Obra.

Asimismo deberá incluirse en el precio unitario el traslado y acumulación del material sobrante a los lugares indicados por el Supervisor de Obra, aunque estuvieran fuera de los límites de la obra, exceptuándose el traslado hasta los botaderos municipales el que será medido y pagado en el ítem retiro de escombros.

3. BASE DE HORMIGON POBRE

EMPEDRADO Y CARPETA DE NIVELACION DOSIF 1:3:4

Definición

Este ítem se refiere al vaciado de una capa de hormigón pobre con dosificación 1 : 3 : 5, que servirá de cama o asiento para la construcción de diferentes estructuras o para otros fines, de acuerdo a la altura y sectores singularizados en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

El cemento y los áridos deberán cumplir con los requisitos de calidad exigidos para los hormigones.

El hormigón pobre se preparará con un contenido mínimo de cemento de 225 kilogramos por metro cúbico de hormigón.

El agua deberá ser razonablemente limpia, y libre de aceites, sales, ácidos o cualquier otra substancia perjudicial. No se permitirá el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o aquellas que provengan de pantanos o desagües.

Procedimiento para la ejecución

Una vez limpia el área respectiva, se efectuará el vaciado del hormigón pobre en el espesor o altura señalada en los planos.

El hormigón se deberá compactar (chuceado) con barretas o varillas de fierro.

Efectuada la compactación se procederá a realizar el enrasado y nivelado mediante una regla de madera, dejando una superficie lisa y uniforme.

Medición

La base de hormigón pobre se medirá en metros cúbicos o metros cuadrados, teniendo en cuenta únicamente los volúmenes o áreas netas ejecutadas.

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.

4. HORMIGON ARMADO

ZAPATA DE H° A°, CIMIENTO DE H° A°, SOBRECIMIENTO DE H° A°, COLUMNAS CUADRICAS Y CIRCULARES DE H° A°, VIGA ESTRUCTURAL DE H° A° VIGA DE ENCADENADO, ESCALERA DE H° A°, MESON DE H° A°

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, 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 sea 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.

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 Portland (N.B. 2.1-001 hasta N.B. 2.1 - 014), NB – 011-95.

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 hormigone.
- c) Un tercio de la anchura libre de los nervios de los entrepisos.
- d) Un medio del espesor mínimo de la losa superior en los entrepisos.

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

TABLA 1. 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	-	-	-	-

Arido Total

La granulometría de mezclas de árido fino y grueso, debe encontrarse dentro los límites especificados en la tabla 2.

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

TABLA 2. 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

Arido 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 μ m	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 μ m 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 substancia 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. 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.

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 m ³ .	Resistencia cilíndrica a los 28 días	
		Con control permanente	Sin control permanente
	Kg.	Kg./cm ²	Kg./cm ²
Hormigón Pobre	100	-	40
Hormigón Ciclópeo	280	-	120
Pequeñas Estructuras	300	200	150
Estructuras Corrientes	325	230	170
Estructuras Especiales	350	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 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.

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	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 del hormigón

El juzgamiento de la calidad y uniformidad de cada clase de hormigón colocado en obra se realizará analizando las estadísticas de 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 podrán 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.

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

h) 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 electrosoldadas.

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 sollicitaciones (puntos de momento nulos).

Recomendaciones Especiales para Tanques

Antes de la iniciación del hormigonado, el Supervisor de Obra deberá efectuar el control de la armadura y especialmente la colocación de todos los accesorios de tuberías y otros elementos que deberán quedar incorporados en la masa de hormigón o empotrados como ser escaleras exteriores e interiores y anclajes de pararrayos en los casos especificados, debiendo quedar constancia de este hecho en el Libro de Ordenes conjuntamente la autorización y orden de iniciación del hormigonado. Se deberá asegurar la posición de las armaduras, para conseguir el recubrimiento previsto en el proyecto.

El transporte del hormigón se hará mediante montacargas y se dispondrá además de escaleras y plataformas auxiliares para el cómodo acceso hasta el lugar del hormigonado.

En la elevación y distribución del hormigón se cuidará la elección del procedimiento, a fin de evitar la segregación de los materiales. En este sentido, será preferible cualquier equipo que posibilite la elevación y descarga de la mezcla en una sola operación, es decir, sin trasvase o escurrimiento del hormigón. Este objetivo se podrá lograr por ejemplo, mediante grúa con pluma que levante el hormigón en baldes y los deposite en el lugar, sin movimiento relativo alguno de los componentes del hormigón.

Durante la ejecución de la obra, se hará el control sistemático de los hormigones, midiendo el asentamiento con el cono Abrams y elaborando probetas cilíndricas con la frecuencia establecida en la Norma CBH-87. Para este efecto, el Contratista dispondrá en forma permanente en la obra por lo menos un juego del cono de Abrams y 4 moldes para preparar las probetas.

En caso de rechazarse el hormigón por su inadecuada calidad, deberá ser removido y ejecutado nuevamente por el Contratista, sin que se reconozca pago adicional alguno por estos trabajos, por ser de entera responsabilidad del Contratista.

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 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.

Los diferentes elementos de la carpintería metálica se medirán en forma separada y de la siguiente manera:

- Escalera metálica interior:	Metro lineal
- Baranda con pasamanos metálico simple:	Metro lineal
- Puerta metálica de acceso;	Metro cuadrado
- Tapas metálicas:	Piezas
- Mallas metálicas:	Metro cuadrado

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 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.

5. LOSAS ALIVIANADAS O ALIGERADAS CON VIGUETAS PRETENSADAS

Definición

Este ítem se refiere a la construcción de losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ o con viguetas pretensadas, las cuales son un producto de fabricación industrial, de acuerdo a los detalles señalados en los planos constructivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra

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. Así mismo deberán cumplir, en cuanto se refiere a la fabricación, transporte, colocación, compactación, protección, curado y otros, con las recomendaciones y requisitos indicados en dicha norma.

Las viguetas de hormigón pretensado de fabricación industrial deberán ser de características uniformes y de secciones adecuadas para resistir las cargas que actúan, aspecto que deberá ser certificado por el fabricante.

Como elementos aligerantes se utilizarán bloques de plastoform, de acuerdo las dimensiones y diseños establecidos en los planos constructivos o para el caso de viguetas pretensadas, los que recomiende el fabricante.

Procedimiento para la ejecución

Losas alivianadas o aligeradas vaciadas in situ

Para la ejecución de este tipo de losas el Contratista deberá cumplir con los requisitos y procedimientos establecidos en la especificación "Estructuras corrientes de hormigón simple o armado".

Losas alivianadas o aligeradas con viguetas pretensadas

a) Apuntalamiento

Se colocarán listones a distancias no mayores a 2 metros con puntales cada 1.5 metros.

El apuntalamiento se realizará de tal forma que las viguetas adquieran una contraflecha de 3 a 5 mm. por cada metro de luz. Debajo de los puntales se colocarán cuñas de madera para una mejor distribución de cargas y evitar el hundimiento en el piso.

El desapuntalamiento se efectuará después de 14 días.

En general, se deberá seguir estrictamente las recomendaciones del fabricante y proceder en todo bajo las garantías de este.

b) Colocación de viguetas y bloques

Las viguetas deberán apoyar sobre muros de mampostería o vigas concretadas en una longitud no menor a 10 cm. y sobre encofrados a vaciar.

La distancia entre viguetas se determinará automáticamente colocando los bloques como elemento distanciador.

c) Limpieza y mojado

Una vez concluida la colocación de los bloques, de las armaduras, de las instalaciones eléctricas, etc., se deberá limpiar todo residuo de tierra, yeso, cal y otras impurezas que eviten la adherencia entre viguetas, los bloques y el vaciado de la losa de compresión.

Se mojará abundantemente los bloques para obtener buena adherencia y buena resistencia final.

d) Hormigonado

El hormigonado de la losa deberá cumplir con todo lo especificado en el inciso 4.1, para hormigones en general.

Durante el vaciado del hormigón se deberá tener el cuidado de rellenar los espacios entre bloques y viguetas.

Concluido el vaciado de la losa y una vez fraguado el hormigón se recomienda realizar el curado correspondiente mediante el regado con agua durante siete (7) días.

Medición

Las losas alivianadas, aligeradas y con viguetas pretensadas, serán medidas en metros cuadrados concluidos y debidamente aprobados por el Supervisor de Obra, tomando en cuenta solamente las superficies netas ejecutadas.

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 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.

6. EMPEDRADO Y CONTRAPISO

Definición

Este ítem se refiere a la construcción de contrapisos de piedra y concreto, tanto en interiores como en exteriores.

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 simple de cemento, arena y grava a ser empleado será en proporción de una resistencia mínima a la compresión de 180 K/cm^2 , salvo indicación contraria señalada en los planos respectivos.

El cemento será del tipo Pórtland IP-30, fresco y de calidad probada ver cap.IV.

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 ver cap. IV.

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

Procedimiento para la ejecución

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

Luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor, apisonándola y compactándola a mano o con equipo adecuado.

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

Si se indicara en el formulario de presentación de propuestas el sellado de las juntas entre piedra y piedra, el mismo se efectuará con mortero de cemento y arena en proporción 1: 3.

Contrapisos de piedra y concreto

Una vez terminado el empedrado de acuerdo al procedimiento señalado anteriormente y limpio éste de tierra, escombros sueltos y otros materiales, se vaciará una carpeta de hormigón simple de 3 cm. de dosificación 1 : 3 : 4 en volumen con un contenido mínimo de cemento de 250

kilogramos por metro cúbico de hormigón, teniendo especial cuidado de llenar y compactar (chucear con varillas de hierro) los intersticios de la soladura de piedra y dejando las pendientes apropiadas de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle ó instrucciones del Supervisor de Obra. Previamente al vaciado de la carpeta deberá humedecerse toda la superficie del empedrado.

Medición

Los contrapisos descritos en sus diferentes tipos se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

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.

Si en el formulario de presentación de propuestas se indicara en forma separada los ítems contrapisos y entrepisos, el pago se efectuará igualmente en forma independiente, pero si en los ítems de pisos y pavimentos se indicara la inclusión de contrapisos y/o entrepisos, el Contratista deberá considerar este aspecto en la elaboración de sus precios unitarios.

7. MUROS, TABIQUES Y MAMPOSTERÍAS

MUROS Y TABIQUES DE LADRILLO ECOLOGICO

Definición

Este ítem se refiere a la construcción de muros y tabiques de albañilería con diferentes tipos de ladrillo (gambote cerámico, ecológico, gambote rústico-adobito, tubular, seis huecos, tres huecos y otros), de dimensiones y anchos determinados en los planos respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Se define como ladrillo cerámico, a aquel mampuesto o elemento de construcción constituido esencialmente por tierra arcillosa de características apropiadas, moldeado en forma de paralelepípedo rectangular y sometido a un adecuado proceso de secado y cocción. Los ladrillos cerámicos se debe adecuar en todo a las normas N.B. 065 - 74 y N.B. 066 - 74.

Materiales, herramientas y equipo

Bloques de ladrillo (Especificaciones adecuadas a la Norma Boliviana 065-74 y 066-74)

a) Características de las materias primas

Los ladrillos deberán fabricarse de arcilla o tierra arcillosa bien preparada, con o sin adición de materias áridas, de suficiente plasticidad y consistencia para que pueda tomar forma permanente y secarse sin que presente grietas, nódulos o deformaciones, no debe contener material alguno que pueda causar eflorescencia o manchas en el acabado.

b) Características del ladrillo terminado

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.

c) Clasificación

Los ladrillos cerámicos se clasificarán por Tipo y Grados.

Tipos de ladrillo cerámico, se clasificarán según sus características estructurales en los tipos que se indican a continuación:

Tipo Macizo(TM), Son ladrillos sin huecos interiores, de las dimensiones que se establecen en la tabla 1.

Tipo Perforado (TP), Son ladrillos que tienen perforaciones paralelas a cualquiera de las aristas, de un volumen no mayor del 25 % del total aparente, sus dimensiones se establecen se establecen en la tabla 1.

Tipo Hueco (THN°), son ladrillos que tienen perforaciones paralelas a cualquiera de las aristas, de volumen mayor del 25 % del total aparente. Sus dimensiones se establecen en la tabla 1. N° significa el número de huecos.

Grado de los ladrillos cerámicos, se clasificarán desde el punto de vista de sus características generales, resistencia y durabilidad en los grados que se indican a continuación:

Grado 1 (G1), Alta resistencia y durabilidad, cumple con los requisitos que se indican en la tabla 2. En general se consideran aptos para un desempeño adecuado en condiciones de servicio normales.

Grado 2 (G2), Moderada resistencia y Durabilidad, cumple con los requisitos que se indican en la tabla 2. En general se consideran aptos para un desempeño adecuado en condiciones de servicio normales.

Grado 3 (G3), Regular resistencia y durabilidad, cumple con los requisitos que se indican en la tabla 2. En general se consideran aptos para un desempeño aceptable en condiciones de servicio medios.

Grado 4 (G4), Baja resistencia y durabilidad, cumple con los requisitos que se indican en la tabla 2. En general se consideran aptos, solo para desempeño satisfactorio en condiciones de servicio sin exigencias.

d) Dimensiones, medidas y sus tolerancias

Las dimensiones nominales de los ladrillos cerámicos serán las indicadas en la tabla 1.

El espesor mínimo de los tabiques interiores será de 0.6 cm. y el de los tabiques exteriores 0.8 cm.

No se excluye la posibilidad de fabricar otros ladrillos de dimensiones distintas, pero el fabricante debe participar al comprador las condiciones del caso.

TABLA 1. Dimensiones de los ladrillos cerámicos

TIPO	LARGO (cm)	ANCHO (cm)	ALTO (cm)
TM	25	12	5
TP	25	12	5

TH3	25	18	8
TH4	25	12	7.5
TH6A	25	18	12
TH6B	25	15	10

NOTA: A y B es una variación del mismo tipo de ladrillo, se diferencia por las dimensiones.

TABLA 2. Requisitos especiales.

CLASIFICACION	TIPO	Macizos				Perforados			Huecos	
	GRADO	1	2	3	4	2	3	4	3	4
Resistencia a la compresión Kg/cm ²	Promedio de 5 muestras ensayadas	200	150	80	45	120	80	45	60	40
	Muestra individual ensayada	160	120	80	35	90	60	35	50	30
Adherencia mínima.	Promedio de 5 muestras ensayadas	6	4	2	2.5	4	4	2.5	2	2.5
	Muestra individual ensayada	4	3	2	1.8	3	2	1.8	2	1.8
Absorción (2) de agua máximo % de peso.	Promedio de 5 muestras ensayadas	10	12	14	18	12	14	18	14	18
	Muestra individual ensayada	12	14	16	20	14	16	20	16	20

Resistencia a la flexión Kg/cm ² .	Probeta individual ensayada	40	30	20	10	
---	-----------------------------	----	----	----	----	--

NOTA: En zonas tropicales se aceptará para el tipo macizo grados 1 y 2 un porcentaje de absorción de agua máximo del 15 %. Para los tipos perforados y huecos se aceptará un porcentaje de absorción de agua máximo del 20 %.

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 Pórtland IP-30 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 menor de cemento.

Procedimiento para la ejecución

○ Requisitos Previos

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

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

- Riostras de hormigón armado verticales y horizontales.
- Refuerzos de hierro embebidos en las juntas del mortero
- Dinteles en vanos y apoyos mínimos sobre las mamposterías.
- Juntas entre paredes y con la estructura soportante.
- Amarre con la estructura soportante.

Es de primordial importancia en las mamposterías de ladrillo visto (expuesto) determinar con detalle la distribución de hiladas (aparejo), tipo de trabazón de los ladrillos y acabado de las juntas de mortero, para lo que se realizarán todos los detalles requeridos, con la finalidad prever una mampostería perfectamente acabada, en la que no se permitirán arreglos o modificaciones posteriores.

La secuencia de ejecución conjunta de las paredes y los trabajos de instalaciones mecánicas, eléctricas, sanitarias o de otra clase.

Colocación de guías de control de alineamiento, nivel y verticalidad de la pared y las hiladas.

Ubicación en sitio del trabajo de varillas de hierro o tuberías de PVC de 15 mm. de espesor o según el ancho de la junta de mortero, para guía de asentamiento del ladrillo y rehundido de las juntas de mortero.

Espesor uniforme de 15 mm. de las juntas de mortero; definición de su acabado aparente: cóncava (½ caña), rehundida plana interior, enrasada plana.

Verificación del sistema de ejecución posterior de puertas, ventanas y similares: previsión de los trabajos requeridos para impedir correcciones o modificaciones en la mampostería a ejecutar.

El mortero, de cemento - arena, de 100 kg./cm², será medido en volumen y preparado para una jornada de trabajo como máximo. Su elaboración se regirá a lo especificado en el rubro “Elaboración de morteros: generalidades” del Capítulo 04: del presente estudio. La granulometría de el árido fino, para mamposterías vistas de ladrillo, será la especificada para enlucidos.

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.

Para paredes de planta baja, se comprobará la ejecución de las bases portantes de las mismas, como pueden ser muros de piedra, cadenas de amarre, losas de cimentación y similares, las que deberán estar perfectamente niveladas, antes de iniciar la ejecución de paredes, permitiendo como máximo una variación en su nivel igual al espesor de la junta de mortero.

Selección, pruebas y aprobación del producto o sistema a utilizarse en el lavado de la mampostería y fachada de ladrillo. Coordinar con la colocación de ventanas y vidrios, que de preferencia será luego de la limpieza de la mampostería con ácidos.

El Supervisor aprobará estos requerimientos previos y aquellos que estime necesarios antes de iniciar la construcción. De requerirlo, el contratista a su costo, deberá realizar muestras de las paredes a ejecutar, en las que se verificará principalmente su consistencia, la apariencia visual de la mampostería, la calidad de la mano de obra, los procedimientos de limpieza, acanalado de las juntas y acabado de las paredes.

- **Durante la Ejecución**

Verificar del estado y calidad de los ladrillos que ingresan a obra: de conformidad con las muestras aprobadas, en perfecto estado, sin rajaduras, de dimensiones uniformes y caras vistas, sin defecto visual alguno, coloración similar y de la resistencia especificada.

Los ladrillos y los bloques 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 sogá (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 sogá (utilizando dos piezas) y así sucesivamente, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo se correspondan verticalmente.
- c) Cuando el espesor de los muros sea mayor al lado mayor de un ladrillo se podrá emplear aparejo de asta y media, que consistirá en colocar en una hilada un ladrillo de sogá en un paramento y uno de tizón en el otro paramento, invirtiendo esta posición en la siguiente hilada, de tal manera que las juntas verticales de las hiladas de un mismo tipo en cualquiera de los paramentos se correspondan.

Se cuidará que los ladrillos o los bloques tengan una correcta trabazón en los cruces entre muros y tabiques.

Control de la calidad de la mano de obra, la que deberá ser planamente calificada para este tipo de trabajos.

Pruebas concurrentes: determinación de la resistencia a la compresión de morteros en cubos de 50 mm. de arista, uno por día o por cada 200 m² de mampostería a decisión de Supervisión; pruebas de ladrillos: al menos de 5 por cada lote de producción o no menos de uno por cada 200 m².

Verificación del mezclado, estado plástico y consistencia del mortero. Éste adicionado con agua, será utilizado dentro de dos horas y media de su mezclado original y no permanecerá en reposo más de una hora. Se permitirá su remezclado, solo en el recipiente del albañil, añadiendo el agua dentro de un cuenco formado por el mortero. No se deberá verter el agua desde lo alto sobre el mortero. Son recomendables las recipiente del mortero hechas de materiales no absorbentes y que no permitan el chorreado del agua (balde de albañilería).

Colocación de un listón de madera, tubería de PVC o varilla de acero lisa en sentido horizontal, que sirve de guía para mantener el espesor de la junta y el acanalado de ésta. Colocación de éstas guías por uno o ambos lados de la mampostería, dependiendo del acabado de la pared.

Las juntas deberán terminarse rehundidas con respecto a la plomada de la pared, en una profundidad mínima equivalente a la mitad del espesor de la junta. Conjuntamente con el armado de la mampostería, se realizará el acabado de las juntas.

Las instalaciones a ser empotradas, se realizarán simultáneamente con la mampostería. Las perforaciones serán realizadas al interior de los ladrillos, los que se prepararán de forma que cubran totalmente las mismas, sin lastimar las caras vistas de los ladrillos.

Verificación de la calidad de los materiales, juntas, refuerzos, amarres y de la calidad del trabajo en ejecución. Aprobaciones o rechazo de las etapas de trabajo cumplido.

En general ningún elemento que pueda producir discontinuidad o planos de falla deberá ser alojado dentro de las paredes, a menos que se realice un diseño especial para tomar en cuenta su presencia.

Control de la trabazón uniforme en cada hilera horizontal.

Cuando se requiera ladrillo visto el lavado de las superficies terminadas de la mampostería, mediante el uso y mezcla de los ácidos: muriático, de concentración entre 32 y 35% en peso y ácido oxálico en polvo de concentración industrial mayor de 95%.

Mezcla 1 1 litro de ácido muriático - 0,3 kg. de ácido oxálico - 7 litros de agua.

Mezcla 2 1 litro de ácido muriático - 7 litros de agua.

Limpieza y restregado con cepillo plástico únicamente del ladrillo, no del mortero.

Con la aprobación del Supervisor el lavado se podrá realizar mediante un chorro de agua caliente a presión, siempre que el ladrillo presente las características de resistencia mecánica adecuada para este tipo de lavado .

Cuando los paños de los muros de ladrillo o de bloques de cemento 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 o bloque final superior contiguo 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.

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.

- **Posterior a la Ejecución**

Obtención de los resultados de los ensayos de resistencia del mortero utilizado y solucionar o rechazar las paredes cuyos resultados no cumplan con las de diseño.

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

Luego de realizar la limpieza del ladrillo, verificar el estado final de las juntas y proceder a su resanado conforme a la apariencia requerida. Verificación de la limpieza total de los trabajos terminados.

A falta de una especificación, se deberá tomar una decisión conjunta entre el constructor, el supervisor y el fiscal de obras, para un posterior tratamientos de protección de la fachada, para que presente características que repela el agua, alta resistencia contra la formación de hongos y eflorescencias.

Protección de la mampostería vista acabada, de otros trabajos posteriores, mediante su recubrimiento con papel cartón y plástico reprocessado de 150 micrones.

Una vez concluida la mampostería, el Supervisor efectuará la última verificación de que éstas se encuentran perfectamente aplomadas y niveladas, sin errores en las juntas de trabe, su distribución y uniformidad.

Medición

Los muros y tabiques de ladrillo 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 deberán ser descontados.

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.

8. REVOQUES Y REVESTIMIENTOS DE MUROS

REVOQUE INTERIOR DE YESO, REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO Y REVESTIMIENTO CERAMICO.

Definición

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros y tabiques de adobe, ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento, muros de piedra, paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas) y otros en los ambientes interiores de las construcciones, de acuerdo al formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

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 mortero de cemento 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 IP-30, fresco y de calidad probada .

El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o acuéllas 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.

Procedimiento para la ejecución

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

En el caso de muros de ladrillo, se limpiarán los mismos en forma cuidadosa, removiendo aquellos materiales extraños o residuos de morteros.

Se colocarán maestras a distancias no mayores a dos (2) metros, cuidando de que éstas, estén perfectamente niveladas entre sí, a fin de asegurar la obtención de una superficie pareja y uniforme en toda la extensión de los paramentos.

Medición

Los revestimientos con azulejos 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.

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.

REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO

Revoque grueso de cemento

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 : 3, nivelando y enrasando posteriormente con una regla entre maestra y maestra toda la superficie.

Revoque de cemento enlucido

Una vez ejecutada la primera capa de revoque grueso según lo señalado anteriormente y después de que hubiera fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de enlucido con pasta de cemento puro 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 y debiendo mantenerse las superficies húmedas durante siete (7) días par evitar cuarteos o agrietamientos.

Morteros de Cemento

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

El cemento será del tipo portland, fresco y de calidad probada. Del tipo IP- 30 NB- 011-95. El agua deberá ser limpia, no permitiéndose el empleo de aguas estancadas provenientes de pequeñas lagunas o acuéllas 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 un aditivo impermeabilizante de fraguado normal.

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.

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.

REVESTIMIENTOS CERAMICOS

Definición

Este ítem se refiere al acabado de las superficies de muros y tabiques de adobe, de ladrillo, bloques de cemento, bloques de suelo cemento o paramentos de hormigón (muros, losas, columnas, vigas, etc.) y de otros materiales en los ambientes interiores o exteriores de las construcciones, de acuerdo a lo establecido en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y /o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Azulejo cerámico blanco o de color

Las piezas serán de forma cuadrada o rectangular, con un espesor entre 5 a 7 mm. Sus características deberán ajustarse a las especificadas por la Norma Boliviana N.B. 2.5 -003, para la primera clase.

Requerimiento mínimos normativos:

- Absorción del agua, determinará si la loseta cerámica es impermeable, vitrea, semi- vitrea o no vitrea. La Norma ASTM C – 373 describe el método de prueba estándar para determinar el porcentaje de agua absorbida por el cuerpo de una loseta cerámica.
- Las losetas impermeables tendrán una absorción de agua de 0.5% o menos.
- Las losetas vitreas entre 0.5% y 3%, pero menor al 7%.
- La loseta no vitrea tiene una absorción de agua mayor al 7%.
- Modulo de rotura, se tomará la norma ASTM C – 648, el cual describe el método de prueba estándar para determinar la fuerza estructural de la loseta cerámica relacionada con su resistencia mecánica a los procedimientos de instalación, tales como el proceso de nivelación que sirve para desarrollar la adherencia apropiada cuando se instala.
- El módulo de rotura mínimo para el recubrimiento de pared esmaltado es de 90 libras y 250 libras para las losetas de piso.
- Choque térmico, la norma ASTM C – 484, se refiere al método de prueba estándar para determinar la resistencia que tiene la loseta cerámica a soportar temperaturas altas y enfriamiento rápido sin que se dañe el esmalte y sin que el cuerpo de la loseta muestre evidencias de desintegración.
- Resistencia a la helada, Norma ASTM C – 1026 – 84 contiene el método de prueba estándar para determinar la resistencia que tiene la loseta cerámica para soportar ciclos repetidos de congelación y descongelación.
- Resistencia al agrietamiento, Norma ASTM C- 424 describe el método de prueba estándar para determinar la resistencia que tienen los esmaltes de las losetas cerámicas para soportar la exposición al vapor de alta presión sin agrietarse o reventarse. Esto determinará la resistencia de la loseta para soportar un choque térmico, tal como la limpieza con vapor o la colocación de un sartén caliente sobre la barra de la cocina.
- Dureza del esmalte, la resistencia al rayado se determina al rayar el esmalte con un mineral de dureza conocida. La dureza de los minerales es clasificada por la escala de Mohs, la cual enlista 10 minerales de acuerdo a su dureza. La mayoría de los esmaltes usados en la loseta cerámica están en el rango de 5 a 6, el cual es ligeramente más duro que el acero.

En forma general para el caso de revestimientos sobre muros previamente se rehundirán las juntas entre ladrillos y se limpiará la superficie de todo material suelto, colocándose maestras.

Una vez limpio el muro a revestir, se realizará un revoque grueso de mortero de cemento hasta conformar una superficie homogénea y plana de un espesor no mayor a 1 cm, cualquier requerimiento de mayor revoque implicará que el muro no tiene la perpendicularidad a plomada requerida en la instalación.

A objeto de obtener una adecuada alineación y nivelación se colocarán las respectivas maestras y se utilizarán guías de 2.5 mm de espesor como máximo para mantener la separación entre piezas, los mismos que serán retirados una vez que hubiera fraguado el mortero o los adhesivos sintéticos.

Una vez ejecutado el revoque grueso, se realizará un revestimiento de un adhesivo profesional para revestimientos cerámicos, el mismo que deberá ser de una marca reconocida, aplicando el mismo al muro con espátulas dentadas con el objeto de generar una rugosidad y permitir una adherencia adecuada.

Los azulejos serán humedecidos previo a su colocado.

Se comienzan a colocar los azulejos por la parte superior de la pared, a partir de una línea-guía. Se aseguran presionando y con movimiento rotatorios.

Las cruces separadoras que marcan las juntas de los azulejos mantienen distancias iguales entre los azulejos. Con un ancho de 2,5.

En las esquinas los azulejos sobresaldrán su propio grueso más el del espesor del adhesivo. En el ángulo formado por las dos paredes no se deja junta.

A los azulejos cortados, para aplicar en las esquinas, se les aplica adhesivo en la cara posterior. De esta forma se sostienen perfectamente y no se mueven.

Los azulejos se alinean perfectamente si se utiliza una banda de goma tensada entre dos azulejos alejados. Es importante cuidar su alineación.

Para marcar la perforación de un conducto de agua se señalan las líneas en los azulejos vecinos y el punto de cruce se transporta al centro.

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.

Una vez concluida la lechada y el fraguado del cemento blanco, se lavarán los azulejos de tal forma que no queden indicios de material sobrante, pegamento, cemento blanco, en caso de utilizar adhesivos químicos consultar con el fabricante para la aplicación de químicos limpiadores de tal forma que no vayan a alterar las condiciones del esmalte.

Medición

Los revestimientos con azulejos 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.

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.

9. CIELOS FALSOS Y ALEROS

Definición

Este ítem se refiere al acabado de las superficies inferiores de las losas de cubierta, entresijos de losas, entramados de cubierta, entresijos de enrijados de madera, aleros y otros singularizados en los planos y de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra .

Materiales, herramientas y equipo

- El yeso a utilizarse será de primera calidad y de molido fino, de color blanco o blanco rosado y 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, según lo establecido en la NB. 1009 - 00.
- La madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada, pudiendo ser ésta de laurel, cedro, pino, almendrillo u otra similar, de las denominadas maderas semiduras, con un porcentaje de humedad máximo del 12% NB. 127 - 75.
- 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.

- Paneles de yeso para cielos falsos, se utilizará paneles de placas de yeso, revestidos con una lámina aislante de 244 x 122 x 1.27 cm. Preferentemente serán de una marca reconocida en el mercado nacional, no se aceptarán placas de fabricación artesanal.
- Bastidores metálicos de chapa galvanizada o aluminio del tipo Furringchannel de 1 5/8" x 8' y cold roll channel 1 1/2" x 16', así como perfil angular de esquina de 1 1/2 " x 16'.
- Macillas y cintas recomendadas por el fabricante, para el sellado de las juntas.

Procedimiento para la ejecución

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

Cielos rasos

- Este tipo de acabado se efectuará con yeso en las superficies inferiores de losas de cubierta y de entrepisos.
- Antes de proceder a la ejecución del cielo raso, se revisarán las superficies inferiores de las losas a fin de subsanar cualquier imperfección que tuvieran.
- Previo a la realización del cielo raso, se deberá realizar todas las instalaciones eléctricas, sanitarias y otras que tengan que ser cubiertas por el revestimiento.
- Si existieran sectores con armaduras de fierro visibles, dichos sectores deberán revocarse con mortero de cemento y arena en proporción 1 : 3, debidamente enrasados con el resto de las superficies. En ningún caso el yeso se aplicará en contacto directo con una armadura u otro elemento de fierro.
- Sobre la superficie a revocar, se colocarán maestras de yeso cada 2 metros, debidamente niveladas. Luego de humedecidas las superficies se aplicará una primera capa gruesa de revoque de yeso, cuyo espesor será el necesario para alcanzar el nivel determinado por las maestras y que cubra todas las irregularidades.
- Sobre este revoque se colocará una segunda y última capa de enlucido de 2 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.
- Las aristas entre muros y cielos rasos deberán tener juntas rehundidas, para evitar fisuras por cambios de temperatura.

Cielos falsos bajo tijerales o envigados, cielos falsos inclinados y aleros

- Este tipo de acabado se efectuará bajo cubiertas con tijerales, entrepisos de envigados y bajo cubiertas con estructura simple conformada por cabios o vigas.

- El sistema de ejecución de los cielos falsos será mediante bastidores ejecutados con madera de 2" x 2" y 2" x 3", dependiendo de la separación de los elementos principales o estructura resistente (tijerales o envigados), asegurados a éstos mediante dos pares de clavos de 2 1/2", de acuerdo al detalle señalado en los planos respectivos.
- Las luces de los bastidores no deberán exceder de cuadrados de 50 x 50 cm. y sobre estos bastidores se clavará la malla de alambre tejido de 3/4 de pulgada, colocando la paja y yeso por encima de ella, procediéndose luego por la parte inferior a la ejecución del revoque grueso e inmediatamente después al enlucido final con yeso puro mediante planchas metálicas, a fin de obtener superficies completamente lisas, planas y libres de ondulaciones, empleando mano de obra especializada.
- Los cielos falsos inclinados deberán seguir la misma pendiente de la cubierta.
- Las aristas entre cielos falsos y muros interiores deberán tener juntas rehundidas a fin de evitar fisuras por cambios de temperatura.

El empleo de uno u otro procedimiento estará en función a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas.

Cielo falso de placas de tecnopor

Este tipo de acabado se efectuará con placas de tecnopor, revestidas con lámina aislantes, .

Este material especificado en el formulario de presentación de propuestas, así como todos sus accesorios deberán tener la garantía de calidad del fabricante, debiendo el Contratista solicitar el asesoramiento técnico correspondiente o sus servicios para su instalación.

Previa su utilización en obra, el Contratista deberá presentar una muestra al Supervisor de Obra para su aprobación.

Todo el perímetro del ambiente a revestir, se colocará un perfil de esquina, fijado a los muros con fishers No. 8 y tornillos 10 x 1/2", el mismo que delimitará la altura del cielo falso.

Los perfiles cold roll channel y perfil furringchannel es la estructura que va suspendida, armando un entramado entre estos dos perfiles a una distancia de 41 cm. Entre los furringchannel y cada 122 cm. Los roll channel.

Toda la estructura, será rigidizada y suspendida al la estructura con alambre galvanizado No. 14, el suspendido se realizará en las intersecciones, cada 1.22 m.

Una vez armado el bastidor, se procederá al emplacado con tornillo t2- 6 x 1" aproximadamente 30 piezas por placa.

Las placas deberán estar niveladas horizontalmente y a escuadra.

Cuando se haya concluido con el emplacado, se realizará un encintado y masillado en las juntas entre placas, de acuerdo a recomendaciones del fabricante, hasta obtener una superficie completamente lisa, se recomienda esperar entre 5 a 6 horas entre capas de masilla.

Pasadas 24 horas del masillado, se procederá al lijado de las juntas del tabique para posteriormente proceder con el ítem pintura, se recomienda el sellado antes de proceder con las capas de pintura.

Todas las instalaciones eléctricas y sanitarias tendrán que estar definidas antes de realizar el emplacado del cielo falso.

Medición

Los cielos rasos, falsos y aleros serán medidos en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

En el caso de que se considere de manera independiente en el formulario de presentación de propuestas el revoque de ondas de cubierta en los aleros, el mismo será medido en metros lineales.

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.

10. CUBIERTA DE CALAMINA GALVANIZADA N° 28

Definición

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de calamina galvanizada n° 28 y del entramado de madera que servirá de soporte a dicha cubierta, de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

- La madera a emplearse deberá ser dura, de buena calidad, sin ojos ni astilladuras, bien estacionada. La madera deberá ser tratada contra el ataque de termitas con productos a base de clorofenol de una marca reconocida, la madera deberá ser de las consideradas como semiduras, con un porcentaje de humedad máximo del 12%.
- En caso de especificarse estructura simple de madera o viga vista, la madera será cepillada en sus tres caras.
- La calamina para cubierta deberá ser ondulada y galvanizada y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre N° 28 aquél que se encuentre especificado en el formulario de presentación de propuestas.
- La calamina para las cumbresas, limatesas y cubertinas deberá ser plano y galvanizado con un espesor correspondiente al calibre N° 28.

Procedimiento para la ejecución

- El maderamen de la techumbre deberá anclarse firmemente en los muros y tabiques de apoyo, según planos de detalle o indicaciones del Supervisor de Obra.
- En caso de especificarse la ejecución de tijerales, éstos serán ejecutados en cuanto se refiere a sus nudos, utilizando elementos tales como pernos y planchas, ciñéndose estrictamente a los detalles especificados en los planos y empleando mano de obra especializada.
- Los listones o correas serán de 2" x 2", 2" x 3" o aquellas escuadrías indicadas en los planos de detalle y serán clavados a los cabios o tijerales con el espaciamiento especificado o de acuerdo a las instrucciones del Supervisor de Obra.
- Los techos a dos aguas llevarán cumbresas de calamina plana N° 28 ejecutadas de acuerdo al detalle especificado y/o instrucciones del supervisor de obra; en todo caso cubrirán la fila superior de calaminas con un traslape transversal mínimo de 25 cm. y 15 cm. En el sentido longitudinal.
- No se permitirá el uso de hojas deformadas por golpes o por haber sido mal almacenadas o utilizadas anteriormente.
- El contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y obras relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto.
- Al efecto se recuerda que el contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras.
- El Contratista deberá estudiar minuciosamente los planos y las obras relativas al techo, tanto para racionalizar las operaciones constructivas como para asegurar la estabilidad del conjunto.

- Al efecto se recuerda que el Contratista es el absoluto responsable de la estabilidad de estas estructuras. Cualquier modificación que crea conveniente realizar, deberá ser aprobada y autorizada por el Supervisor de Obra y presentada con 15 días de anticipación a su ejecución.

Medición

Las cubiertas de calamina galvanizada n° 28 y la reparación y/o reposición de las mismas se medirán en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, incluyendo aleros y cumbresas.

Si las cumbresas se especificaran en el formulario de presentación de propuestas de manera separada a la cubierta, éstas se medirán en metros lineales y se pagarán independientemente.

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.

11. ESTRUCTURA METALICA CON POLICARBONATO

Definición

Este ítem de refiere a la fabricación, instalación y montaje en obra de toda la cubierta de policarbonato y del entramado metalico que servirá de soporte a dicha cubierta, de acuerdo a los planos de construcción, detalles respectivos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Los materiales perfiles metálicos a utilizar, deberán ser los correspondientes especificados en los planos de detalle, los cuales deberán cumplir con las normas especificas para aceros y perfiles metálicos de construcción.

La cubierta deberá ser de policarbonato incoloro de 8 mm, fijado a la estructura mediante tornillos especiales con arandelas de goma para evitar el ingreso de agua por acumulación de granizo.

La pintura a utilizar deberá ser de marca MONOPOL anticorrosiva y las dos manos posteriores de pintura se utilizara pintura al aceite de acuerdo al color especificado por el supervisor de obras.

Para las obras a ejecutar el contratista proporcionara las herramientas y equipo idóneo en cada fase de la construcción de cubierta.

FORMA DE EJECUCIÓN

Respetando las alturas definidas en los planos, se deberán sacar los respectivos niveles para la instalación de los perfiles metálicos que soportaran las correas. Los tubos o vigas principales se fijaran a las columnas laterales mediante planchas metálicas las cuales se fijaran a las paredes con pernos de acuerdo al detalle de planos.

Las correas que soportaran la cubierta serán fijadas al tubo cuadrado mediante soldadura, alineando de acuerdo a la dimensión de la pieza de policarbonato.

La cubierta de policarbonato se fijara a las correas con materiales proporcionados por los proveedores, debiendo tener el cuidado suficiente de colocar arandelas de goma debajo la cabeza de los tornillos para evitar el ingreso de agua al interior del pasillo.

En síntesis le contratista deberá garantizar la estabilidad y fijación de toda la estructura metálica a las paredes y columnas laterales, así como la total impermeabilización de la cubierta respecto al pasillo interior.

MEDICIÓN

Toda la estructura + cubierta de policarbonato se medirá en metros cuadrados de acuerdo a la propuesta.

FORMA DE PAGO

El trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada en el anterior acápite, será pagado por metros cuadrados, según el precio cotizado en la propuesta aceptada. En este precio están comprendidas todas las señalizaciones de obra, herramientas y mano de obra necesarias para la ejecución total de todos los trabajos comprendidos en este ítem.

12. PISOS Y PAVIMENTOS

PISO DE MADERA RECICLADA, PISO DE CERAMICA

Definición

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de diferentes tipos de pisos y pavimentos en sectores de planta baja y planta alta, tanto en interiores como también en exteriores, sobre losas de entresijos o contrapisos de diferentes clases.

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.

Materiales, herramientas y equipo

Piso de cerámica esmaltada

Las piezas serán de forma cuadrada o rectangular, con un espesor entre 5 a 7 mm. Sus características deberán ajustarse a las especificadas por la Norma ASTM.

Requerimiento mínimos normativos:

- Absorción del agua, determinará si la loseta cerámica es impermeable, vitrea, semi- vitrea o no vitrea. La Norma ASTM C – 373 describe el método de prueba estándar para determinar el porcentaje de agua absorbida por el cuerpo de una loseta cerámica.

Las losetas impermeables tendrán una absorción de agua de 0.5% o menos.

Las losetas vitreas entre 0.5% y 3%, pero menor al 7%.

La loseta no vitrea tiene una absorción de agua mayor al 7%.

- Modulo de rotura, se tomará la norma ASTM C – 648, el cual describe el método de prueba estándar para determinar la fuerza estructural de la loseta cerámica relacionada con su resistencia mecánica a los procedimientos de instalación, tales como el proceso de nivelación que sirve para desarrollar la adherencia apropiada cuando se instala.

El módulo de rotura mínimo para el recubrimiento de pared esmaltado es de 90 libras y 250 libras para las losetas de piso.

- Choque térmico, la norma ASTM C – 484, se refiere al método de prueba estándar para determinar la resistencia que tiene la loseta cerámica a soportar temperaturas altas y enfriamiento rápido sin que se dañe el esmalte y sin que el cuerpo de la loseta muestre evidencias de desintegración.
- Resistencia a la helada, Norma ASTM C – 1026 – 84 contiene el método de prueba estándar para determinar la resistencia que tiene la loseta cerámica para soportar ciclos repetidos de congelación y descongelación.
- Resistencia al agrietamiento, Norma ASTM C- 424 describe el método de prueba estándar para determinar la resistencia que tienen los esmaltes de las losetas cerámicas para soportar la exposición al vapor de alta presión sin agrietarse o reventarse. Esto determinará la resistencia de la loseta para soportar un choque térmico, tal como la limpieza con vapor o la colocación de un sartén caliente sobre la barra de la cocina.

Dureza del esmalte, la resistencia al rayado se determina al rayar el esmalte con un mineral de dureza conocida. La dureza de los minerales es clasificada por la escala de Mohs, la cual enlista 10 minerales de acuerdo a su dureza. La mayoría de los esmaltes usados en la loseta cerámica están en el rango de 5 a 6, el cual es ligeramente más duro que el acero.

Coefficiente Estático de Fricción, Norma ASTM C –1028 –84, es un término matemático usado para describir el efecto del deslizamiento de una sustancia (ejem. Suela de zapato) sobre otra superficie (ejem. Superficie de revestimiento de pisos).

Resistencia a la abrasión, NORMA ASTM C 1027- 84, método de prueba estándar para determinar la resistencia a la abrasión visible en losetas de cerámica esmaltada. Aproximadamente 5.31 mm/1000 m, índice obtenido en una máquina de desgaste Amsler.

Procedimiento para la ejecución

○ Requerimientos Previos

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando el área a ubicar el piso de cerámica. El contratista elaborará dibujos de taller en los que se definirá la distribución y colocación en detalle de tipos, colores, empalmes, juntas de dilatación, formas y su relación con los revestimientos de azulejos en paredes, los que deberán aprobarse por el Supervisor. Se cumplirán las siguientes observaciones e indicaciones, previo al inicio de la colocación.

Selección y muestra aprobada de fiscalización del material cerámico a utilizar, con certificaciones del fabricante de sus características técnicas. De considerarlo necesario, el supervisor solicitará los ensayos y pruebas correspondientes para su aprobación.

Hidratación de la baldosa cerámica por medio de inmersión en agua, por un mínimo período de 24 horas.

El material cerámico será ubicado en un sitio próximo al de la colocación.

Verificación de las recomendaciones de dosificación, aplicaciones y uso de aditivos. Es necesario utilizar adhesivos adecuados para cada tipo de instalación, por la superficie donde se va a instalar y dependiendo si es piso o muro, considerando que existen losetas de alta y baja presión.

Verificación de las indicaciones y recomendaciones del fabricante, sobre productos preparados para emboquillar, no se permitirá la adhesión de la cerámica al contrapiso a través de morteros de cemento.

Verificación de alineamiento, pendientes, impermeabilización (en ambientes interiores de baños, cocinas terrazas de servicio y similares), superficie de acabado (paleteado fino o grueso), nivelaciones y pendientes del masillado a revestir.

Limpieza de polvo, grasas y otras sustancias que perjudique la adherencia del mortero. Hidratación previa del piso a instalar la cerámica.

Instalaciones bajo el piso: terminadas y probadas.

Definición del tipo de rejillas para desagües a colocar en el piso de cerámica, verificación de su funcionamiento y protección durante la ejecución del rubro .

○ **Durante la Ejecución**

Es necesario inspeccionar las losetas a instalar por su textura, por su color y medida, mezclando productos de varias cajas al azar, con el objeto de repartir los tonos ya que sus variaciones son naturales. Considerando las instrucciones que emita el fabricante.

Control de la aplicación adecuada de los aditivos a la pasta de cemento.

Verificación de la uniformidad de color y tono de la cerámica para un ambiente.

Verificación de la ejecución uniforme de pasta de cemento, que no exceda de 5 mm., distribuida con tarraja dentada.

Revisión de la distancia de separación mínima entre baldosas cerámicas: será de 2 mm con tolerancias de +/- 0,5 mm.

Control de la ejecución de juntas de dilatación: deberán realizarse la menos cada 12 m².; el ancho será de 5 mm. y su profundidad, la del espesor del material cerámico, relleno la junta con mortero semielástico o aquella que recomiende el fabricante.

El recorte de las piezas cerámicas se lo efectuará con cortadora manual para cerámica o amoladora. Para los puntos de encuentro con rejillas de piso, el recorte de la cerámica tomará la forma de la rejilla.

El desplante del área se utilizará marcadores, para marcar el inicio de la instalación con la finalidad de tener el menor número de cortes.

Remoción y limpieza del exceso de mortero. Comprobación de las pendientes del piso hacia rejillas u otros de desagües.

Revisión del emboquillado y sellado de juntas de la cerámica. Los cambios de material de piso, se efectúa en el punto medio de la proyección de las hojas de puerta.

- **Posterior a la Ejecución**

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

Pruebas de la nivelación, empalmes y adherencia de la cerámica: mediante golpe con varilla de 12 mm, se comprobarán que no existan cerámicas mal adheridas; mediante una escuadra de 3m. (para superficies niveladas amplias) y de 1,2 m, para superficies con pendientes, se comprobará que no exista una variación de nivel de +/- 1.5 mm., o a través del nivelado del piso.

Eliminación y limpieza de manchas de pasta de cemento y pasta para el emboquillado, utilizando detergentes, productos químicos o similares que no afecten a la cerámica.

Limpieza y mantenimiento del rubro hasta la entrega final de la obra, así como de los sitios afectados durante el proceso de ejecución.

- **Ejecución y Complementación Pisos y cerámica esmaltada**

Este ítem comprende la colocación de baldosas de mosaico granítico y cerámica esmaltada. 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. 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.

Pisos de cemento

En este tipo de acabado de pisos se deberá vaciar desde la carpeta de concreto, en paños de 2.0 metros como máximo en ambos sentidos, de tal manera de dejar las juntas de dilatación correspondientes, las mismas que deberán ser rellenadas posteriormente en la altura de la carpeta con láminas de plastoform. Luego se ejecutará el piso de cemento propiamente dicho, mediante el vaciado y planchado de una capa de 1.5 a 2 cm. de espesor con mortero de cemento y arena fina en proporción 1 : 3, dejando las juntas señaladas anteriormente, las que serán rellenadas con asfalto o alquitrán mezclado con arena fina. El ancho de estas juntas deberá ser de 5 mm.

De acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas se efectuarán los siguientes tipos de acabados:

Frotachado,

Este tipo de acabado se efectuará utilizando una plancha de madera, llamada frotacho.

Piso de cemento texturado con gravilla

Este tipo de acabado se efectuará mezclando el mortero de cemento con gravilla seleccionada, con un grano de diámetro no mayor a 7 mm por el Supervisor de Obra, alisando con plancha metálica.

Cuando existan juntas, los bordes de éstas se redondearán con una sección de cuarto de círculo de 1 cm. de radio aproximadamente; para el efecto se usará la herramienta adecuada para que los bordes queden completamente rectos y alisados conforme al diseño del piso.

Medición

Todo el trabajo se medirá en metros cuadrados de acuerdo a la propuesta.

Forma de pago

El trabajo ejecutado tal como lo prescribe este ítem y medido en la forma indicada en el anterior acápite, será pagado por metros cuadrados, según el precio cotizado en la propuesta aceptada. En este precio están comprendidas todas las señalizaciones de obra, herramientas y mano de obra necesarias para la ejecución total de todos los trabajos comprendidos en este ítem.

OBRA FINA

13. PINTURAS

PINTURA INTERIOR LATEX, PINTURA EXTERIOR LATEX

Definición

Este ítem se refiere a la aplicación de pinturas y barnices sobre las superficies de paredes interiores y exteriores, cielos rasos y falsos, carpintería metálica y de madera (puertas, ventanas,

closets, marcos, guardapolvos, zócalos, barandas, tijerales, vigas etc.), de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

La diferencia entre pintura y barnices consiste en que la primera es opaca y los segundos transparentes y su aplicación depende del material sobre el cual se aplique y el efecto que se desee obtener.

Los diferentes tipos de pinturas y barnices, tanto por su composición, como por el acabado final que se desea obtener, se especificarán en el formulario de presentación de propuestas.

Se emplearán solamente pinturas o barnices cuya calidad y marca esté garantizada por un certificado de fábrica.

○ **Sellador de Paredes**

Sellador de paredes al agua, a base de resinas acrílicas de acabado mate transparente o blanco. Fija, sella y uniforma la absorción de la superficie.

Para el sellado de superficies de concreto, yeso y estuco que tendrán como acabado pinturas látex o sintéticas.

Para uso en paredes exteriores e interiores. Reduce y uniforma la absorción de la pintura de aplicación.

Sella los poros y evita que la resina de la pintura de acabado sea absorbida por la superficie.

Deberá secar al tacto en aproximadamente 12 minutos. Mejora el rendimiento de la pintura de acabado.

○ **Pintura latex Acrílica**

Pintura a base de emulsión acrílica estirenada, pigmentos y aditivos de gran resistencia a los agentes atmosféricos. Apta para interiores y exteriores. **De acuerdo a Norma Boliviana, NB-1021 (Tipo 2).**

La pintura deberá necesariamente ser necesariamente de una marca reconocida, no se permitirá el uso de pinturas de procedencia extranjera que no tengan representación en el País y que no garanticen su permanencia de por lo menos 5 años de experiencia en el mercado nacional.

La elección de colores o matices será atribución del Supervisor de Obra, así como cualquier modificación en cuanto a éstos o al tipo de pintura a emplearse en los diferentes ambientes o elementos.

Para la elección de colores, el Contratista presentará al Supervisor de Obra, con la debida anticipación, las muestras correspondientes a los tipos de pintura indicados en los formularios de presentación de propuestas.

Se utilizará como diluyente agua limpia, preferentemente potable.

Para conseguir texturas, se usará tiza de molido fino, la cual se empleará también para preparar la masilla que se utilice durante el proceso de pintado.

- **Barniz Alquídico – uretano para interiores y exteriores (Barniz Cristal)**

Barniz decorativo y protector para madera, de muy fino acabado, alto cuerpo y rápido secado. Elaborado a base de resinas alquídicasuretánizadas, posee muy buena adherencia al substrato y una alta resistencia al desgaste.

Se emplea para el barnizado de superficies externas e internas de madera, como puertas, ventanas, muebles en general, pisos, etc.

Se usa para proteger estructuras de carpintería de madera de todo tipo.

Es transparente y formulado para acabado brillante, semimate y mate.

Posee un elevado grado de penetración logrando un excelente sellado de la superficie.

Es de un solo componente.

No se aceptarán barnices que no tengan una procedencia y marca reconocida y que estén dentro del mercado por lo menos los últimos 5 años.

Diluyente Thinner o aguarras.

Aplicación Brocha, Soplete convencional, Soplete airles diluir de acuerdo a recomendaciones del fabricante.

Procedimiento para la ejecución

- **Pintura latex Acrílica**

Requerimientos Previos

Para determinar el matiz, lustre, textura y procedimiento de aplicación de la pintura, se deben fabricar muestras de tamaño de 1.22 x 2.44 m. Las muestras deben ser fabricadas de tal manera que se pueda observar todas las capas de pintura desde la capa base hasta la del acabado. Las muestras aprobadas deben ser guardadas en un lugar fresco y oscuro envueltas en láminas de polietileno, etc. Para evitar la decoloración.

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar el alisado con masa corrida. No se iniciará el rubro hasta no se hayan concluido los trabajos de enlucido con mortero. Se cumplirán las siguientes indicaciones, previo el inicio del alisado:

Culminación del enlucido horizontal de mortero cemento – arena y cemento blanco, que tendrá un acabado “paleteado grueso”.

Corregir desniveles con masa acrílica en exteriores y masa corrida en interiores.

Las superficies a recibir el alisado estarán libres de polvo, grasas o cualquier otro material que perjudique la adherencia de la pasta. Se pasará una lana de acero delgada, para retirar cualquier partícula suelta.

La aplicación del alisado, será en forma inmediata cuando se haya concluido el enlucido o máximo a las 72 horas de concluido el mismo y su proceso de curado; además se humedecerá la superficie que va a recibir el alisado, de requerirlo por condiciones climáticas cálidas.

Una vez iniciado el alisado, éste se realizará hasta su culminación.

Sistema de andamiaje con su forma de sustentación, y seguridades generales para los obreros que trabajen en partes altas.

El tiempo de secado de la base se normaliza de la siguiente manera: hormigón 21 días, morteros de cemento 14 días y enlucido de yeso 15 días.

Imprimir con sellador de paredes para garantizar una mejor adherencia y rendimiento de la pintura.

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en paredes, cielos rasos y falsos de los ambientes interiores, se corregirán todas las irregularidades que pudieran presentar el enlucido de yeso o el mortero de cemento, mediante un lijado minucioso, dando además el acabado final y adecuado a los detalles de las instalaciones.

Los elementos a pintar deberán presentar un: enlucido, estucado o empastado: totalmente seco, firme, uniforme y plano, sin protuberancias o hendiduras mayores a +/- 1 mm.; se realizarán pruebas de percusión para asegurar que no exista material flojo. De ser necesario, deberá ser reparada con un cemento de fraguado rápido o empaste para paredes interiores, para evitar el tiempo de fraguado de un cemento normal o masilla alcalina.

Todos los trabajos de albañilería serán concluidos. Los pisos serán instalados y protegidos, así como cielo raso y cualquier elemento que pueda ser afectado en la ejecución del trabajo.

Se debe proteger las puertas, ventanas, muebles, sanitarios, pisos, zócalos y demás elementos que pueden ser afectados con la ejecución del rubro.

Durante la ejecución

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

Tanto en las pruebas previas, etapas de trabajo y acabado final de la pintura, la aprobación será por parte del supervisor y de existir fiscal de obra, necesariamente también deberá ser aprobado por dicho personero.

Verificar que las brochas y rodillos utilizados estén en buen estado, ya que esto incidirá en el rendimiento de los materiales y la calidad del trabajo. No se admitirá brochas de nylon.

Control del sellado o emboquillado previo de las superficies a pintar.

Mezclar bien la pintura antes de usar.

Diluir, si es necesario, hasta un 50% con agua limpia.

Aplicar 1,2 ó 3 manos según se necesite, a brocha, rodillo o soplete, permitiendo un tiempo de secado entre manos de 2 a 3 horas.

Lavar el equipo de aplicación con agua inmediatamente después del trabajo, antes de que la pintura se seque. Una vez que ésta esté seca solo se la puede remover con solventes orgánicos (thinner).

Se verificará la calidad del área ejecutada después de cada mano señalando las imperfecciones que deben ser resanadas.

Posterior a la ejecución

Se controlará el acabado de la pintura en los límites fijados, verificando uniones pared - piso, pared - cielo raso, cielos falsos y otros.

La superficie pintada será entregada sin rayas, burbujas o características que demuestren mal aspecto del acabado. Será sin defecto alguno a la vista.

Verificar la limpieza total de los trabajos ejecutados, así como de los sitios afectados.

Proteger el rubro ejecutado, hasta la entrega - recepción de la obra.

Mantenimiento y lavado de la superficie terminada con agua y esponja; luego de transcurrido un mínimo de 30 días de la culminación del rubro.

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

- **Barnizado en superficies de madera con barniz alquídico – uretano (cristal)**

Requerimientos Previos

Se verificará previamente, en planos de detalle y otros documentos de obra, que superficies deben ser barnizadas y sus tonalidades.

Verificación y muestras del material; no debe presentar grumos o contaminantes y la fecha de producción del material no deberá exceder el año, a la fecha de la realización de los trabajos. Para recubrimientos tinturados, se realizarán muestras para decidir el color y tono a aplicar.

Se verificará que el thinner a usarse, corresponda a especificaciones “thinner para esmalte”.

Se definirán los elementos de acabado que se colocarán en las uniones entre los elementos de madera y otros elementos para definir los límites del barnizado.

Se controlará que todas las superficies a barnizar se encuentren perfectamente lijadas y masilladas, utilizando para el efecto, masilla para madera.

Verificar que las superficies a barnizar se encuentren libre de polvo, grasa o cualquier otro contaminante, para lo cual se seguirá el siguiente procedimiento:

Limpieza de polvo: pasar la brocha y aire a presión del soplete, por toda la superficie.

Limpieza de grasa: limpiar la superficie con thinner de esmalte.

Dilución y recomendaciones en el uso de tintes colorantes, especificados por el fabricante.

Comprobar que el compresor, tanque de presión y soplete, posea la presión necesaria para los trabajos con barniz y se encuentre en buenas condiciones.

Protección de elementos como: paredes, pisos y otros, que pueden afectarse durante la ejecución de los trabajos.

Medidas de seguridad con los productos, ya que son altamente inflamables. Uso de mascarillas y gafas para obreros.

El supervisor acordará y aprobará estos requerimientos previos y los adicionales que estime necesarios antes de iniciar el rubro. De requerirlo, el constructor a su costo, deberá realizar muestras del barniz a brocha o soplete sobre elementos existente en obra o en maderas similares, según indicaciones del supervisor y/o el fiscal de obras, para verificar la calidad de la mano de obra y la ejecución del trabajo.

Durante la Ejecución

Control de calidad de ingreso de materiales: los materiales ingresarán en envases sellados de fábrica.

Tanto en las pruebas previas, etapas de trabajo y acabado final del barnizado, la aprobación será del supervisor y el fiscal de obras.

Verificar concurrentemente que las brochas utilizadas estén en buen estado, y que la presión y aspersión de la boquilla de la pistola sea la correcta, ya que esto incidirá en el rendimiento de los materiales y la calidad del trabajo.

Se verificará que la dilución del barniz sea la recomendada según las especificaciones técnicas del producto.

Se controlará la ejecución del barniz hasta los límites fijados previamente.

Control del tiempo de aplicación entre cada capa, según especificaciones del fabricante; el cumplimiento de éstos procedimientos mejoran la adherencia entre cada aplicación.

Se verificará el alisado del área ejecutada después de cada capa, señalando las imperfecciones que deben ser reparadas.

Aplicación de un mínimo de tres capas de barniz, o las necesarias adicionales hasta conseguir un acabado liso y brillante, según criterio de fiscalización.

Posterior a la Ejecución

Se controlará el acabado del barniz en los límites fijados.

La superficie barnizada entregada será uniforme, tersa y sin rayaduras, burbujas o características que demuestren mal aspecto del acabado.

Verificación de la limpieza total de los trabajos ejecutados, así como de los sitios afectados.

Protección total del rubro ejecutado, hasta la entrega - recepción de la obra.

Mantenimiento y lavado de superficie terminada, con agua jabón y esponja.

Una vez concluido el proceso de barniz, el supervisor efectuará la verificación de que éstas se encuentran perfectamente ejecutadas.

Medición

Las pinturas y barnices en paredes, cielos rasos y falsos serán medidas en metros cuadrados, tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas, descontándose todos los vanos de puertas, ventanas y otros, pero sí se incluirán las superficies netas de las jambas.

La medición en ventanas de madera o metálicas y otros de paños transparentes (barandados, tijaletas), se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta la superficie total de una sola cara, incluyendo marcos.

La medición en puertas de madera se efectuará en metros cuadrados, tomando en cuenta la superficie neta ejecutada, incluyendo marcos y ambas caras.

La medición en vigas de madera se efectuará en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

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.

14. ZOCALOS

Definición

Este ítem se refiere a la ejecución de zócalos y guardapolvos 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.

Materiales, herramientas y equipo

Los zócalos de mosaico serán de 10 cm. de altura, de largos variables según diseño y de espesor no menor a 2.0 cm. Y deberán cumplir con todo lo especificado para pisos de mosaico. No se permitirá el uso de zócalos de piezas cortadas de los pisos, deberán ser fabricados especialmente y tendrán un acabado redondeado en la arista superior.

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 caso de no existir piezas de zócalos especialmente fabricadas, se podrán utilizar piezas cortadas de las baldosas para pisos, pero deberán ser necesariamente de la misma calidad y el mismo producto que el utilizado para pisos, todos los requisitos establecidos para baldosas de cerámica serán aplicables para zócalo de cerámica.

Procedimiento para la ejecución

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

Zócalos de madera reciclada

○ Requerimientos previos

Solamente se colocará zócalo de mosaico granítico en aquellos ambientes donde el piso terminado sea mosaico granítico.

El tipo y característica del zócalo será el mismo que el aplicado a pisos, no podrá en ningún caso tener diferente consistencia.

Los zócalos se colocarán una vez que el piso y el revestimiento para muros esté concluido, pero previamente a la pintura.

Los zócalos será de una arista redondeada y necesariamente deberán ser producidos en fábrica bajo el denominativo de zócalo de mosaico granítico.

Los zócalos se humedecerán en forma similar a las baldosas y todo los requerimientos y dosificaciones así como normativas establecidas para pisos es válida para zócalos.

○ Durante la ejecución

Ingresarán en partidas certificadas por el fabricante, por muestreo se verificarán si responden a las tonalidades que deberán necesariamente ser similares a la de los pisos.

El colocado será similar al de los pisos y los requerimientos son los mismos que para pisos.

Se colocarán una vez se haya concluido con la colocación de las baldosas de los pisos y la base de la pared.

En ningún caso se aceptará que el piso terminado deje espacios libres entre el zócalo y el piso, debiendo recubrir el mismo todo el perímetro de muro incluidas las jambas.

Para el cambio de materiales, se procederá siempre en la parte media de las puertas, por lo que en la parte correspondiente a mosaico granítico, también terminará con mosaico granítico.

Deberá observarse que los zócalos conservan una correcta alineación a lo largo de todo el muro.

La separación entre zócalos será uniforme de 2 mm. De ancho como máximo.

Los cortes requeridos para ajustar tamaños o las dimensiones de los ambientes, podrán ser efectuados solo a máquina..

Todas las piezas que no hayan logrado una perfecta adherencia, serán removidas y se colocarán otras en su reemplazo.

Solo podrán colocarse en obra piezas sanas y sin manchas ni desportilladuras mayores a 2 mm de ancho sobre cualquier arista o esquina, con los bordes perpendiculares entre sí y sin rajaduras, hendiduras o deformaciones de cualquier tipo.

Entre 24 y 72 horas después de colocado el zócalo se empleará para unir las piezas entre sí una masilla compuesta por cemento blanco, cemento Pórtland, polvo de mármol y colorante sintético (óxido de hierro), con consistencia líquida.

Una vez que se haya concluido con la colocación de los zócalos, se procederá a la reparación del revoque de muros en aquellos lugares donde queden desmochaduras o desportilladuras, las mismas que será rellenadas con el material del revoque de muro.

- **Posterior a la ejecución**

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

Pruebas de la nivelación, empalmes y adherencia de los zócalos: mediante golpe con varilla de 12 mm, se comprobarán que no existan cerámicas mal adheridas; se comprobará que no exista una variación de nivel de +/- 1.5 mm, utilizando escuadras o el nivelado correspondiente.

Eliminación y limpieza de manchas de pasta de cemento y la pasta de relleno de juntas, utilizando detergentes, productos químicos o similares que no afecten a los zócalos.

Una vez selladas las juntas, e impregnada la superficie total con la misma masilla de las juntas, se procederá al pulido de los zócalos con el equipo necesario, de tal manera que la superficie quede perfectamente lisa y uniforme, libre de rugosidades, debiendo el contratista presentar la obra perfectamente encerada y lustrada.

Limpieza y mantenimiento del rubro hasta la entrega final de la obra, así como de los sitios afectados durante el proceso de ejecución.

Zócalos de Cerámica Esmaltada

- **Requerimientos Previos**

Todos los requisitos para pisos de cerámica son validos para los zócalos, debiendo ir necesariamente estos dos rubros unidos,

En ningún caso se aceptarán zócalos que no sean de la misma línea y características de textura que las cerámicas colocadas en los pisos.

Hidratación de la baldosa cerámica por medio de inmersión en agua, por un mínimo período de 24 horas.

El material cerámico será ubicado en un sitio próximo al de la colocación.

Verificación de las recomendaciones de dosificación, aplicaciones y uso de aditivos. Es necesario utilizar adhesivos adecuados para cada tipo de instalación, por la superficie donde se va a instalar y dependiendo si es piso o muro, considerando que existen losetas de alta y baja presión.

Verificación de las indicaciones y recomendaciones del fabricante, sobre productos preparados para emboquillar, no se permitirá la adhesión de la cerámica al muro a través de morteros de cemento.

Verificación de alineamiento, pendientes, impermeabilización (en ambientes interiores de baños, cocinas terrazas de servicio y similares), superficie de acabado (paletteado fino o grueso) , nivelaciones y pendientes del masillado a revestir.

Limpieza de polvo, grasas y otras sustancias que perjudique la adherencia del mortero. Hidratación previa del piso a instalar la cerámica.

Trazo de niveles y guías, para control de colocación de los zócalos.

○ **Durante la Ejecución**

Es necesario inspeccionar las losetas a instalar por su textura, por su color y medida, mezclando productos de varias cajas al azar, con el objeto de repartir los tonos ya que sus variaciones son naturales. Considerando las instrucciones que emita el fabricante.

Control de la aplicación adecuada de los aditivos a la pasta de cemento. Verificación de la uniformidad de color y tono de la cerámica para un ambiente.

Verificación de la ejecución uniforme de pasta de cemento, que no exceda de 5 mm., distribuida con espátula dentada.

Revisión de la distancia de separación mínima entre baldosas cerámicas: será de 2 mm con tolerancias de +/- 0,5 mm. Control de la ejecución de juntas de dilatación: deberán realizarse la menos cada 12 m².; el ancho será de 5 mm. y su profundidad, la del espesor del material cerámico, rellenado la junta con mortero semielástico o aquella que recomiende el fabricante.

El recorte de las piezas cerámicas se lo efectuará con cortadora manual para cerámica o amoladora. Para los puntos de encuentro con rejillas de piso, el recorte de la cerámica tomará la forma de la rejilla.

Remoción y limpieza del exceso de mortero. Revisión del emboquillado y sellado de juntas de la cerámica.

Los cambios de material de piso, se efectúa en el punto medio de la proyección de las hojas de puerta.

- **Posterior a la Ejecución**

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

Pruebas de la nivelación, empalmes y adherencia de la cerámica: mediante golpe con varilla de 12 mm, se comprobarán que no existan cerámicas mal adheridas; mediante una escuadra de 3m. (para superficies niveladas amplias) y de 1,2 m, para superficies con pendientes, se comprobará que no exista una variación de nivel de +/- 1.5 mm., o a través del nivelado del piso.

Eliminación y limpieza de manchas de pasta de cemento y pasta para el emboquillado, utilizando detergentes, productos químicos o similares que no afecten a la cerámica.

Limpieza y mantenimiento del rubro hasta la entrega final de la obra, así como de los sitios afectados durante el proceso de ejecución.

Zócalos de cemento

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 de fraguado dicho revoque se aplicará una segunda y última capa de mortero de cemento en proporción 1 : 3 en un espesor de 2 mm., ya sea mediante planchas metálicas para obtener un acabado de enlucido o bruñido o con planchas de madera (frotacho) para obtener una superficie rugosa o frotachada, de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

En el caso que se especificara en el formulario de presentación de propuestas el acabado con ocre color, éste será incorporado a la última capa de acuerdo a los colores de los pisos o indicaciones del Supervisor de Obra.

Los zócalos de cemento podrán ser ejecutados con un resalto de 1 cm. en relación a los revoques y su acabado en el canto superior y las esquinas deberán ser redondeadas o a y recomendaciones del Supervisor de Obra.

Medición

Los zócalos 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.

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.

15. HOJALATERIA

PROVISION Y COLOCACION DE CANALETAS, BAJANTES Y CUMBRERAS

Definición

Este ítem se refiere a la provisión y colocación de canaletas, bajantes y cumbreras de plancha de zinc galvanizada, de acuerdo a las dimensiones, diseño y en los sectores singularizados en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

La plancha de zinc a emplearse deberá ser plana y galvanizada y el espesor de la misma deberá corresponder al calibre N° 28

Los soportes y elementos de fijación de las canaletas y bajantes deberán ser de pletinas de 1/8 de pulgada de espesor por 1/2 pulgada de ancho.

La fijación de las pletinas en las bajantes se efectuará mediante row-plugs y tornillos de 2 pulgadas de largo.

Procedimiento para la ejecución

Las dimensiones y forma de las canaletas, bajantes y limahoyas serán de acuerdo al diseño establecido en los planos respectivos. Sin embargo no se aceptarán bajantes de sección rectangular lisa, debiendo emplearse secciones plegadas para obtener mayor rigidez.

No se admitirá uniones soldadas a simple traslape, siendo necesario efectuar previamente el engrape y luego realizar las soldaduras correspondientes.

Los soportes de las canaletas serán de pletinas de 1/8 x 1/2 pulgada y deberán colocarse cada un metro, los mismos que estarán firmemente sujetos a la estructura del techo.

Las bajantes serán fijadas a los muros mediante soportes de pletinas de 1/8 x 1/2 pulgada espaciadas cada 80 centímetros.

En muros de ladrillo gambote se sujetarán las pletinas mediante row-plugs y tornillos de 2 pulgadas de largo.

En muros de ladrillo hueco, previamente se picarán y se rellenarán con mortero de cemento los sectores donde se colocarán los row-plugs con tornillos de 2 pulgadas de largo.

En muros de adobe previamente se colocarán tacos de madera de 2 x 2 x 3 pulgadas cortados en forma troncopiramidal con la base mayor al fondo y fijados sólidamente a los muros con estuco puro. Sobre estos tacos se colocarán las pletinas fijadas con tornillos de 1 1/2 pulgada de largo.

Las canaletas deberán ser recubiertas con pintura anticorrosiva, tanto interiormente como exteriormente y en el caso de las bajantes exteriormente, salvo indicación contraria señalada en los planos y/o por el Supervisor de Obra.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva, se deberán limpiar las superficies respectivas de las canaletas y bajantes en forma cuidadosa con agua acidulada, para obtener una mejor adherencia de la pintura anticorrosiva.

Medición

Las canaletas y bajantes se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas instaladas.

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.

16. QUINCALLERIA Y CERRAJERIA

Definición

Este ítem comprende el suministro de chapas exteriores, chapas interiores, chapas de baños, fallebas, chapas de closets y muebles, bisagras, picaportes, cremonas, aldabas, cerrojos, candados, cadenas, tiradores, correderas y pasadores, resortes cierra-puertas y topes para puertas y otros de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas, planos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Todos los materiales suministrados por el Contratista deberán ser de calidad y marca reconocida y aprobados por el Supervisor de Obra. Su provisión en obra se efectuará en los embalajes y envases de fábrica.

Chapa exterior de embutir

- Caja y tapa de acero, cerrojo, cubo y pestillo en latón, cilindro con botón reforzado monobloque en latón 2 llaves planas en latón. Debe tener las siguientes dimensiones como mínimo:
 - Placa frontal y contraplaca de latón, 2.2cm x19.50 cm. espesor de 2 mm.
 - Largo de la placa al eje del cilindro, 4 cm.
 - Ancho de la caja 5,95 cm.
 - Alto de la caja 12,7 cm.
 - Distancia del eje del cilindro al eje de los pestillos, 6.2 cm.
- Manivelas pomo de bola, de latón con vástago microregulable.
- Cilindro de las siguiente características:
 - alto 3 cm, ancho 1,55 cm. largo de 5.5 cm.
 - Dos golpes, uno por cada giro.
 - Llave plana de latón.

- La chapa de embutir, necesariamente será de una marca conocida en el mercado nacional.
- No se aceptarán chapas que no tengan marca y certificación de calidad emitida por el fabricante o su representación a nivel nacional.
- El representante deberá tener capacidad de stock de repuestos de los diferentes elementos integrantes de la chapa.
- Las chapas deberán encontrarse en envases de origen, bajo las condiciones de muestras aprobadas y aceptadas por el supervisor.
- Todas las chapas serán de marca y calidad reconocida, aprobadas por el Supervisor de Obra en base a muestras, precios y catálogos presentados antes de su adquisición, dejándose constancia detallada de estos aspectos en el Libro de órdenes.
- Las chapas a colocarse en las puertas de baño serán de embutir, de pestillo y doble golpe, de doble manija y seguro interior.
- En las cabinas de W. C. se instalarán cerraduras de botón interior, salvo que en el formulario de requerimientos técnicos se indique para este objeto falleba para baños (libre-ocupado).

Bisagras

- Las bisagras para las puertas de madera serán de acabado sólido empleándose dobles de cuatro pulgadas (4") para puertas.
- Las bisagras serán de una marca reconocida y llevarán en la placa preferentemente el logotipo de la marca a bajo relieve.
- Para puertas, la cantidad de hendiduras para los tornillos, tendrá un número de 4, insertadas a tres bolillo.
- Las bisagras para las ventanas de madera serán de acabado sólido empleándose dobles de 3" de alto, 2 ½" ancho total y 2.40 mm. de espesor.

Procedimiento para la ejecución

Instalación de chapa de pomo

○ Requerimientos Previos

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

El constructor presentará muestras de las chapas, con la certificación del proveedor o fabricante de las especificaciones técnicas de las mismas. El supervisor podrá solicitar los ensayos y pruebas de las muestras presentadas.

En ningún caso se aceptarán chapas que no certifiquen la calidad y principalmente que no tengan representación oficial en el país con la posibilidad de poder dotar la reposición de piezas.

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

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

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

- **Durante la Ejecución**

Concluido las indicaciones anteriores y aprobadas las muestras, se dará inicio a la instalación de las chapas. En todo el proceso se observará las siguientes indicaciones:

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

Verificación de catálogos de instalación del fabricante. Verificación de los trazos y las perforaciones en la hoja de puerta y el marco.

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

Desarmado de la chapa y ejecución de la instalación.

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

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

Cuidados generales para no maltratar o deteriorar la cerradura que se instale. Amaestramiento (llave maestra para todas las cerraduras), conforme indicaciones del fiscalización.

- **Posterior a la Ejecución**

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

Cumplimiento de la norma para cerraduras. Verificación del buen estado de los pomos: serán sin rayones, golpes, torceduras u otros defectos visibles.

Verificación de la altura, distancias y demás detalles de instalación. Pruebas de buen funcionamiento de la cerradura instalada.

Entrega de por lo menos dos originales y una copias de llaves por cada chapa y dos llaves maestras para cada propiedad.

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

Instalación de Bisagras

○ Requerimientos Previos

Las bisagras deberán ser aquellas que estipule la especificación técnica.

Deberán estar en cajas certificadas por el fabricante y en ningún caso se aceptará la instalación de bisagras de diferente marca y calidad, toda la partida deberá ser aceptada por el supervisor, previa verificación de lo establecido en el inciso 16.1.2.2.

El número de bisagras para batientes de puertas será un mínimo de 3, pudiendo estas incrementarse dependiendo del peso de la puerta y recomendaciones del fabricante.

○ Durante la ejecución

Las caladuras donde irán asentadas las bisagras, necesariamente será en la batiente de la puerta y el marco.

En ningún caso se aceptara la colocación de bisagras de diferentes características.

El número de tornillos, será el mismo que la cantidad de huecos que presente la bisagra, los cuales deberán ser del mismo material y ser parte unitaria de cada una de las bisagras.

Una vez colocada las bisagras, la puerta o batiente deberá girar sobre su eje sin que tenga ningún contacto sobre la superficie o la parte superior.

No deberá emitir ningún ruido al girar. Después de la ejecución.

El contratista es el responsable por el mantenimiento permanente de las puertas hasta su entrega final, por lo que deberá previo a la entrega, realizar una prueba del giro de todas las puertas, ajustando los tornillos y realizando el nivelado de la carpintería.

Una vez colocado los tornillos y aceptada la colocación total de las bisagras, el contratista, sellará las ranuras para tornillos con plástico fundido.

Tanto el supervisor como el contratista, son responsables solidarios para el cumplimiento de las presentes especificaciones, en caso de no contarse con las aprobaciones respectivas en el libro de órdenes, en cualquier momento, cualquier instancia ligada tanto al financiamiento como gestión y

seguimiento del proyecto, podrá requerir su cambio de acuerdo a lo establecido en las especificaciones.

Medición

Todas las piezas de quincallería se medirán por pieza o juego colocado o en forma global, de acuerdo a lo especificado en el formulario de presentación de propuestas.

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 solamente por la provisión de los materiales puestos en obra. Por lo general sólo se considerará la provisión del material, ya que el costo de la instalación deberá estar incluido dentro del ítem de carpintería de madera, metálica y aluminio respectivamente.

17. CARPINTERIA DE MADERA Y METALICAS

a. CARPINTERIA DE MADERA

Definición

Este ítem comprende la fabricación de elementos tales como, marcos de puertas y ventanas, puertas, ventanas, barandas, pasamanos, escaleras, etc., de acuerdo al tipo de madera y diseños establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Si en los planos de detalle y/o en el formulario de presentación de propuestas, no hubiese indicación específica sobre el tipo de madera que debe emplearse, se usarán maderas consideradas como semiduras y aptas para la producción de puertas, ventanas y otros elementos de madera.

En general, la madera deberá estar bien estacionada, seca, sin defectos como nudos, astilladuras, rajaduras y otras irregularidades. El contenido de humedad no deberá ser mayor al 15 %.

Procedimiento para la ejecución

El Contratista antes de proceder a la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra, sobre todo aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

La madera en bruto deberá cortarse en las escuadrías indicadas para los diferentes elementos, considerando que las dimensiones que figuran en los planos son las de piezas terminadas, por consiguiente, en el corte se deberá considerar las disminuciones correspondientes al cepillado y lijado.

Las piezas cortadas, antes del armado, deberán estacionarse el tiempo necesario para asegurar un perfecto secado.

Conseguido este objetivo, se procederá al cepillado y posteriormente se realizarán los cortes necesarios para las uniones y empalmes.

Los elementos de madera que formen los montantes o travesaños de puertas serán de una sola pieza en toda su longitud. Los travesaños inferiores deberán tener uno a dos centímetros más en su ancho, con objeto de permitir su rebaje en obra.

Las uniones se ejecutarán conforme a lo indicado en los planos de detalle. Cuando precisen el empleo de falsas espigas, éstas se confeccionarán de madera dura.

Solamente se admitirá la ejecución de los siguientes tipos de uniones:

- a. A caja y espiga, ajustada con ayuda de clavijas de madera seca y dura, con una holgura entre espiga y fondo de 1.5 mm. como máximo.
- b. Uniones a espera, de ranuras suficientemente profundas. En piezas de gran sección, las uniones serán con doble ranura.
- c. Uniones encoladas, para lo cual se usarán colas termoplásticas.

Los bordes y uniones aparentes serán desbastados y terminados de manera que no queden señales de sierra ni ondulaciones.

El fabricante de este tipo de carpintería, deberá entregar las piezas correctamente cepilladas, labradas, enrasadas y lijadas. No se admitirá la corrección de defectos de manufactura mediante el empleo de masillas o mastiques.

No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior en dos milímetros al prescrito.

Las partes móviles deberán practicarse sin dificultad y unirse entre ellas o con partes fijas con una holgura que no exceda de 1 mm. Una vez estabilizada la madera.

La colocación de las piezas se realizará con la mayor exactitud posible, a plomada y niveladas en el emplazamiento definitivo fijado en los planos.

En caso de especificarse puertas placa, los bastidores serán de madera semidura de primera calidad cubiertos por ambas caras con placas de madera del espesor establecido en los planos. En la ejecución de estas puertas no se permitirá la utilización de clavos, debiendo realizarse todo encuentro mediante ensambles.

Previa aceptación del Supervisor de Obra, podrán utilizarse puertas placa fabricadas industrialmente de marca y calidad reconocidas.

Los marcos de puertas se deberán colocar paralelamente a la elevación de los muros, a objeto de lograr el correspondiente ajuste entre éstos y los muros. Los marcos irán sujetos a los paramentos con clavos de 4", cruzados para mayor firmeza y dispuestos de tal manera que no dañen el muro. El número mínimo de empotramientos será de 6 con 3 clavos de 4" por cada empotramiento

Las hojas de puertas se sujetarán al marco mediante un mínimo de tres bisagras dobles de 4" con sus correspondientes tornillos. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus correspondientes marcos.

Las hojas de ventanas se sujetarán a los marcos mediante un mínimo de dos bisagras simples de 3" (para hojas de alturas hasta 1.50 m., para mayores alturas se emplearán tres bisagras) con sus correspondientes tornillos. Los picaportes y cerraduras deberán colocarse en las hojas inmediatamente después de haber ajustado éstas a sus marcos. Salvo indicación contraria, señalada en los planos y/o en el formulario de presentación de propuestas.

Las hojas de ventanas deberán llevar el correspondiente botaguas con su lacrimal respectivo en la parte inferior, a objeto de evitar el ingreso de aguas pluviales.

Otros elementos de carpintería se regirán estrictamente a lo especificado en los planos de detalle y/o formulario de presentación de propuestas.

Medición

La carpintería de madera de puertas y ventanas será medida en metros cuadrados, incluyendo los marcos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas ejecutadas.

Los elementos de marcos tanto de puertas como de ventanas, cuando se especifiquen en forma independiente en el formulario de presentación de propuestas, serán medidos en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas y asimismo serán canceladas independientemente.

Las repisas, jambas, tapajuntas, barandas y pasamanos se medirán en metros lineales, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

Otros elementos de carpintería de madera se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de presentación de propuestas.

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 (incluyendo el costo de la instalación de las piezas de quincallería), herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

b. CARPINTERIA DE HIERRO

Definición

Este ítem comprende la fabricación y colocación de puertas, puertas con malla olímpica, ventanas, barandas, rejas, barrotes decorativos y de seguridad, cortinas metálicas, marcos, escaleras, escotillas, tapas y otros elementos de hierro, de acuerdo a los tipos de perfiles y diseño establecidos en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y equipo

Se emplearán aceros de perfiles simples, de doble contacto, barras, chapas laminadas, según la norma DIN 1612, así como también las diferentes variedades de tubos de uso industrial cerrados y abiertos, tubos estructurales, perfiles estructurales, perfiles tubulares, perfiles abiertos en plancha

doblada, perfiles doblados, perfiles estructurales semipesados, pesados y tuberías de fierro galvanizado, de acuerdo a lo especificado en los planos de detalle, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Como condición general, el acero de los elementos a emplearse será de grano fino y homogéneo, no deberá presentar en la superficie o en el interior de su masa grietas u otra clase de defectos.

La malla olímpica será de alambre galvanizado No. 10 y con aberturas de forma rómbica de 2 1/2" x 2 1/2".

La soldadura a emplearse será del tipo y calibre adecuado a los elementos a soldarse.

Todos los elementos fabricados en carpintería de hierro deberán salir de las maestranzas con una mano de pintura anticorrosiva.

Procedimiento para la ejecución

El Contratista, antes de realizar la fabricación de los elementos, deberá verificar cuidadosamente las dimensiones reales en obra y en especial aquéllas que están referidas a los niveles de pisos terminados.

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

Las uniones se realizarán por soldadura a tope y serán lo suficientemente sólidas para resistir los esfuerzos correspondientes al transporte, colocación y operación. Los restos y rebabas de soldadura se pulirán de modo de no perjudicar su aspecto, estanqueidad y buen funcionamiento.

Las hojas batientes deberán llevar botaguas en la parte inferior, para evitar el ingreso de aguas pluviales.

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.

Las rejas fabricadas de acuerdo a los planos constructivos y a las medidas verificadas en obra, deberán tener todos los elementos necesarios para darles la rigidez y seguridad respectivas. La separación o abertura máxima entre ejes de barrotes será de 12 cm., salvo que la misma se encuentre especificada en los planos. Los barrotes deberán anclarse adecuadamente a los muros en una distancia no menor a 7 cm.

La carpintería de hierro deberá protegerse convenientemente con una capa de pintura anticorrosiva. Las partes que deberán quedar ocultas llevarán dos manos de pintura.

Antes de aplicar la pintura anticorrosiva se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

La colocación de las carpinterías metálicas en general no se efectuará mientras no se hubiera 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 astas de anclaje y calafateado de juntas entre perfiles y albañilería, se realizará siempre con mortero de cemento. El empleo de yeso para estos trabajos queda completamente prohibido.

En el caso de puertas con fuste de tubería de fierro galvanizado y malla olímpica, ésta deberá estar debidamente soldada a la tubería en todos sus puntos terminales. Además este tipo de puerta deberá llevar su respectivo jalador o pasador.

Los elementos que se encuentren expuestos a la intemperie deberán llevar doble capa de pintura antióxida y otra capa de esmalte para exteriores.

Medición

La carpintería de hierro se medirá en metros cuadrados, incluyendo los marcos respectivos y tomando en cuenta únicamente las superficies netas instaladas.

Los elementos como barandas, escaleras para tanques se medirán en metros lineales y la tapa metálica para tanques por pieza.

Otros elementos de carpintería de hierro se medirán de acuerdo a la unidad especificada en el formulario de presentación de propuestas.

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 (incluyendo la provisión y la instalación de todos los accesorios y elementos de cierre tales como picaportes, cremonas, bisagras, jaladores o pasadores, etc.), mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

18. VIDRIERIA

PROVISION Y COLOCACION DE VIDRIOS

Definición

La calidad de los diferentes tipos de vidrios se sujetará a normas de calidad internacionales.

Normalmente se exigirá que los vidrios vengan con la marca de fábrica y el tipo de vidrio. Sin embargo, en ausencia de marcas, se podrá aceptar un certificado del suministro que especifique las características del vidrio suministrado.

Existiendo una estrecha relación entre los marcos, el tipo de vidrio y la instalación, el Contratista deberá efectuar la coordinación necesaria, a fin de que los pedidos de materiales y la ejecución de la obra contemplen los requerimientos y consideren todas las limitaciones.

La instalación de los vidrios debe estar a cargo de vidrieros experimentados.

El contratista es responsable de la rotura de vidrios que se produzcan antes de la entrega de la construcción. En consecuencia, deberá cambiar todo vidrio roto o dañado sin costo para la entidad contratante.

El Contratista deberá tomar todas las previsiones para evitar daños a las superficies de los vidrios después de la instalación. Estas previsiones se refieren principalmente a:

- Trabajos de soldadura o que requieren calor
- Trabajos de limpieza de vidrios.
- Traslado de materiales y equipo.

El Contratista debe garantizar la instalación de manera que no permita ingreso de agua o aire por fallas de instalación o uso de sellantes inadecuados y debe arreglar los defectos sin cargo adicional para el propietario.

El Contratista es responsable por la calidad del vidrio suministrado y en consecuencia deberá efectuar el remplazo de vidrios defectuosos o mal confeccionados, aún en caso de que las deficiencias se encuentren después de la recepción definitiva de la construcción.

Tipos de Vidrios

Según se señale en los planos o en el formulario de presentación de propuestas, se utilizarán uno o varios de los tipos de vidrios que se describen a continuación y en los espesores requeridos por las condiciones de exposición, pero en ningún caso menores a las señaladas en el formulario de presentación de propuestas.

Vidrios colados y vidrios estirados

Ambos vidrios se fabrican en la misma máquina, de la cual existen dos tipos básicos. En una de ellas, el vidrio es vaciado verticalmente desde el tanque a una altura de más o menos 10 m. y cortado, en la otra el vidrio es vaciado del tanque y pasado por rodillos en posición horizontal. El vidrio pasa luego a una cámara de rodillos donde se va enfriando lentamente para evitar los esfuerzos y tensiones que ocurrirán si se enfría rápidamente.

Estas máquinas producen vidrios en varios espesores, sin embargo, para la construcción tienen interés los siguientes:

Vidrios Comunes	Espesor en cm.
-----------------	----------------

	0.22 - 0.26
	0.29 - 0.34
Vidrios Gruesos	Espesor en cm.
	0.46 - 0.51
	0.52 - 0.58
	0.60 - 0.67
	0.91 - 1.00
	1.01 - 1.10

Los espesores de 1/4", 3/8" y 7/16"; se emplean principalmente en decoración de interiores y los restantes espesores en ventanas.

Los vidrios colados y estirados se pueden conseguir en color humo en los espesores 1/8", 3/16" 7/32" y 1/4".

Vidrio pulido y vidrio flotado

Estos tipos de vidrios se designan muchas veces con la denominación de "CRISTALES PULIDOS O FLOTADOS".

El vidrio pulido se fabrica en una cinta continua y luego se pulen y lustran ambas caras para obtener un espesor uniforme y perfecto.

En el caso de vidrio flotado, la masa del vidrio líquido se hace fluir sobre una "cama" de metal fundido dando como resultado un vidrio plano con superficies paralelas.

Estos cristales se obtienen en varios espesores y colores, los espesores más usuales son 1/8", 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8" y 1".

Los colores son natural, bronce, humo y verde.

Vidrio templado y vidrio parcialmente endurecido

Estos dos tipos de vidrios "de seguridad", se fabrican con un procedimiento de recalentamiento del vidrio hasta casi la temperatura en que se ablanda y pierde su forma y luego por un rápido y uniforme enfriamiento mediante sople de aire.

Como resultado de este proceso, se obtiene en el caso de vidrio templado un material de tres o cinco veces más resistente a los cambios térmicos y a las presiones uniformes que el vidrio normal. Este tipo de vidrio se rompe en pequeños pedazos.

En el caso del vidrio parcialmente endurecido se obtienen resistencias solo dos veces superiores al vidrio corriente y en caso de rotura se quiebra en pedazos más grandes.

Estos vidrios no se pueden cortar ni perforar una vez que han sido templados o endurecidos y en consecuencia, se deben pedir a fábrica en las dimensiones finales exactas.

Las demás características y calidad de estos vidrios están determinadas por las del vidrio originalmente empleado.

Procedimientos Para Instalación

Como es imposible describir todos los métodos para instalar vidrios, se indican a continuación las recomendaciones básicas que deben considerarse en todo sistema de instalación:

Todos los vidrios deben disponerse de manera que realmente " queden flotando en la abertura".

Se debe evitar todo contacto entre vidrio y metal u otro objeto duro.

Se deben prever los espacios libres suficientes para compensar tolerancias de cortado y fabricación, para permitir la expansión del vidrio o de los marcos y para absorber las deformaciones de la estructura del edificio. En ningún caso la suma de las holguras superior e inferior o de las holguras laterales será superior a 5 mm.

Se deben usar los soportes adecuados para asegurar un buen apoyo del vidrio. Normalmente se utiliza como mínimo, dos bloques de soporte de neopreno 79 a 90 "durometer" instalados en los cuartos de la base.

Los bloques deben ser suficientemente anchos para que el vidrio no resbale cuando haya vibración, viento y su longitud debe ser como mínimo de 7.5 mm.

El sistema de instalación debe ser diseñado de tal forma que los movimientos del edificio debido a efectos térmicos o a deformaciones por la aplicación de cargas (sobrecargas verticales, vientos, sismo) no sean transmitidos a los vidrios.

La instalación de vidrios no debe realizarse cuando la temperatura es inferior a 3^o C.

Se debe poner especial cuidado para definir el sistema de instalación de los siguientes tipos de vidrio:

- Vidrios Aislantes.
- Vidrios Templados.
- Vidrios parcialmente endurecidos.
- Vidrios laminados.

El Contratista debe recurrir a las normas y recomendaciones de los fabricantes, antes de encargar los vidrios y la fabricación de los marcos y tomar en cuenta todos los aspectos particulares señalados para la instalación.

Se utilizarán sellantes apropiados que mantengan su característica a lo largo del tiempo. Queda totalmente prohibido el uso de masilla en base a tiza y aceite de linaza.

Los marcos deben estar sujetos a la estructura de tal manera que soporten las cargas sin sufrir deflexiones superiores a $1/175$ de la luz, pero no más de 2 cm., con excepción de superficies estucadas en cuyo caso la máxima deflexión deberá ser $1/360$ de la luz.

Los elementos componentes del marco deben ser rígidos y planos.

Todo remache, cabeza de tornillo, soldadura y otras prominencias de los marcos deben removerse antes de colocar los vidrios.

Los marcos deben diseñarse de manera que el agua no se acumule en los canales.

Los canales de los marcos de acero y de madera deben pintarse antes de la colocación de los vidrios y deben estar exentos de grasas y otras materias orgánicas.

Antes de colocar los vidrios se procederá a revisar los marcos, para asegurarse que existan los espacios libres adecuados en los cuatro costados de la abertura, que los topes son de tamaño apropiado, que las dimensiones son las previstas, que las piezas están limpias y en condiciones apropiadas para el sellado, que las esquinas e intersecciones están apropiadamente unidas, que no permiten ingreso de agua o aire. Si alguna de estas condiciones no se verifica, se debe poner remedio antes de instalar los vidrios.

En el caso de vidrios templados, parcialmente endurecidos, templados con color, aislantes, se debe coordinar los trabajos de manera que el pedido corresponda a las dimensiones de la obra, pues todos estos vidrios no pueden cortarse para su colocación.

Una vez terminada la instalación de un vidrio, se debe remover el exceso de sellante y las manchas antes de que éstas hayan endurecido.

Queda prohibido el marcar los vidrios con cruces de pintura o similares. Para alertar a los trabajadores sobre los vidrios instalados se deben colocar cintas o bandas adhesivas, que luego se retiran sin dañar el vidrio.

Medición

La provisión y colocación de vidrios será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta las dimensiones de las ventanas sin considerar los marcos.

En el caso de puertas vidrieras será medida en metros cuadrados, tomando en cuenta solamente el paño o paños de vidrios instalados.

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.

19. OBRAS DE LIMPIEZA

LIMPIEZA GENERAL

Definición

Este ítem se refiere a la limpieza total de la obra con posterioridad a la conclusión de todos los trabajos y antes de efectuar la "Recepción Provisional".

Materiales, herramientas y equipo

El Contratista suministrará todos los materiales necesarios y los implementos correspondientes para la ejecución de los trabajos que se señalan más adelante.

Procedimiento para la ejecución

Se transportarán fuera de la obra y del área de trabajo todos los excedentes de materiales, escombros, basuras, andamiajes, herramientas, equipo, etc. a entera satisfacción del Supervisor de Obra.

Se lustrarán los pisos de madera, se lavarán y limpiarán completamente todos los revestimientos tanto en muros como en pisos, vidrios, artefactos sanitarios y accesorios, dejándose en perfectas condiciones para su habitabilidad.

Medición

La limpieza general será medida en metro cuadrado de superficie construida de la obra o en unidad que se encuentre señalada en el formulario de presentación de propuestas.

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 los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución del trabajo.

OBRAS HIDROSANITARIAS

20. PROV. Y TENDIDO TUBERIA ROSCA PVC

TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC ½", TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC ¾",

Definición

Este ítem comprende la provisión e instalación de todo el sistema de la red de tuberías en los diámetros de: ½", ¾", 1", 1 ½" y 2"; de distribución (isométrico) de agua fría incluyendo las montantes y el tramo que baja del tanque (del cerro), de acuerdo al trazo de los planos respectivos, formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Picado de muros y pisos para la instalación de tuberías.
- b) Provisión, transporte externo e interno e instalación de las tuberías.
- c) Provisión e instalación de accesorios, codos, tees, coplas, niples, uniones universales, reducciones, y otros, colocándose un tapón obligatorio al punto de conexión con los artefactos.
- d) Anclajes de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados, si existiera o fuera necesario.
- e) Instalación de accesorios para el paso de tuberías a través de tabiques y/o elementos estructurales.
- f) Finalmente el retiro de escombros producto del picado al lugar que indique el supervisor

Materiales, herramientas y Equipo

El material a emplearse será de PVC de diámetro 1/2", 3/4", 1", 1 1/2", 2" plasmado E=40, y los accesorios tales como: codos, niples, coplas, tees, reducciones (buje), etc., de fierro galvanizado convenientemente de la marca Tupy,

Los materiales a emplearse deberán ser del tipo y calidad 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 requerimientos técnicos y estar libres de grietas, abolladuras, aplastamiento y otros.

El Contratista deberá suministrar todos los materiales necesarios para efectuar la instalación y 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.

Procedimiento para la ejecución

Las instalaciones del sistema de alimentación y distribución de agua, deberán ser ejecutadas siguiendo el diseño señalado en los planos correspondientes y las instrucciones que en su caso sean impartidas por el Supervisor de Obra, respetando las especificaciones presentes.

Los trabajos se considerarán concluidos, cuando el resultado de las pruebas de presión sean satisfactorias, momento desde el cual comenzará a computarse el período de conservación.

Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo.

Salvo indicaciones contrarias en el formulario de requerimientos técnicos, el Contratista deberá incluir en sus precios todos los materiales necesarios para una adecuada instalación que garantice su perfecto funcionamiento.

Cada batería de artefactos sanitarios y/o de acuerdo al isométrico deberá tener una llave de paso y Unión Universal independiente.

Hasta el montaje de los artefactos, todos los extremos libres de las tuberías deberán llevar tapones roscados obligatoriamente, quedando prohibido el uso de papel, madera...etc. para tal objeto.

Los accesorios de conexión a ser utilizadas, deberán ser de FG

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

La clase de la tubería (presión nominal y tipo de junta) a emplearse, deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en el formulario de requerimientos técnicos y/o los planos, pero en ningún caso se podrá utilizar tubería con presión nominal inferior a 9 atmósferas.

Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados necesariamente con corta tubos de discos.

Una vez efectuado el corte, se alisarán los extremos por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.

Las uniones se efectuarán por medio de rosca o espiga y campana. Las uniones a rosca se ejecutarán de la misma manera que para las tuberías de fierro galvanizado debiendo utilizarse solamente tubería especialmente fabricada para el efecto o Esq. 40 o Esq. 80, no permitiéndose el utilizar ningún otro tipo de tubería para uniones roscadas.

No se permitirá el doblado de tubos, debiendo lograrse la instalación por medio de accesorios necesarios, pero de alguna forma reduciendo hasta lo más óptimo la utilización de demasiados codos. (Para evitar pérdida de carga)

Todas las piezas especiales procederán de fábrica por inyección en molde y en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.

Los puntos de unión con reducción (bujes) se respetará su localización donde haya cambio y reducción de diámetro de tubería según cálculo hidráulico representado en los planos.

Tuberías o tramos que tiendan a desprenderse del canalado, asegurar con rampluz al muro, para no deteriorar el acabado final como el revestimiento, enlucido...et.

Los diámetros estipulados en planillas y planos, son estrictamente resultado de un cálculo hidráulico, su variación implicaría modificaciones en las presiones mínimas de servicio de cada artefacto, el consultor no se responsabilizará de los cambios de diámetro, siendo atribución del supervisor de obra su autorización de cambio de diámetros.

Medición

Las tuberías de alimentación y distribución serán medidas por metro lineal, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas, estando comprendidos dentro de esta medición todos los accesorios como ser: codos, tees, coplas, niples, reducciones, (M)

Forma de pago

Una vez concluido el trabajo y dado el visto bueno del Supervisor tras la verificación del sistema por medio de la prueba hidráulica, se aplicará el precio asignado para este ítem en la propuesta aceptada, considerándose que este precio, sea compensación total de todos los materiales, herramientas y mano de obra que sean requeridos para la ejecución del trabajo.

21. PROV. Y TENDIDO TUB. DESAGUE PVC

PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=4", PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=2"

Definición

Este ítem comprende la provisión e instalación del sistema de la red de alcantarillado sanitario de los diámetros 2", 3", 4" de recolección y disposición de aguas residuales y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

- a) Instalación de ramales desde los artefactos a las cajas interceptoras, cámaras de inspección y/o bajantes.
- b) Instalación del sistema (tuberías horizontales) de recolección principal de aguas servidas y residuales interior (baterías de baños) al exterior particularmente hasta conectar con alguna de las cámaras de inspección del sistema de colectores.
- c) Anclajes de tuberías horizontales y verticales mediante dispositivos apropiados, si es que hubiese o fuese necesario.

- d) Instalación de accesorios previstos, para el paso de tuberías a través de tabiques, cimientado, sobrecimiento y/o elementos estructurales, bajo estricto control del supervisor. A demás de la provisión e instalación de accesorios como ser Codos, tees, yees, reducciones, ampliaciones...etc.
- e) Hormigonado de tuberías, a la entrada y salida de las cámaras.
- f) Limpieza de tuberías, cajas y cámaras.
- g) 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 requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.
- h) Se deberá incluir el transporte externo e interno de las tuberías.
- i) Picado, canalado y posterior retiro de escombros.

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 requerimientos técnicos 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.

Tendido de tuberías de PVC DESAGUE

La clase de la tubería de PVC DESGUE a emplearse Plasmar deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en los planos y/o en el formulario de requerimientos técnicos.

Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados con corta tubos de disco. El corte deberá ser perpendicular a la generatriz del tubo.

Una vez efectuado el corte, se alisarán los extremos por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.

Todas las uniones se efectuarán por medio de espiga y campana. Los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente, empleando para ello un líquido provisto por el fabricante de la tubería. Se deberá eliminar de este modo cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

La superficie exterior del tubo y la superficie interior de la campana, deberán recibir una distribución uniforme de pegamento provisto por el fabricante de la tubería y luego de la inserción del tubo se deberá girar éste 1/4 de vuelta.

Se deberá verificar la penetración del tubo hasta el tope de la campana, midiendo antes de la operación la longitud del enchufe.

Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo durante las primeras 24 horas siguientes a su ejecución.

No se permitirá el doblado de tubos de PVC, debiendo lograrse la instalación por medio de piezas y/o accesorios especiales.

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.

Ramales

Comprende las conexiones de tuberías entre los artefactos sanitarios y las cajas interceptoras, cámaras de inspección y/o bajantes. Las tuberías a emplearse podrán ser de PVC desagüe Plasmar y de acuerdo a lo especificado en los planos, siendo los diámetros mínimos los que se indiquen en los planos que son resultado de un cálculo hidráulico.

Los tubos y accesorios de PVC plasmar tipo desagüe con uniones tipo campana deberán cumplir con la norma ASTM D 1785 o similar.

Procedimiento para la ejecución

Las instalaciones para la evacuación de aguas servidas y/o residuales 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 desagüe sanitario vertical y horizontal deberán ser instaladas a través de conductos previstos en la estructura de la obra (losa) o empotradas en la tabiquería de tal manera de evitar en lo posible toda intersección con elementos estructurales de acuerdo a los planos.

En lo posible, todos los huecos que crucen la estructura (cimientos, sobrecimientos y otros) deberán ser previstos con anterioridad al vaciado y/o construcción, para evitar trabajos de picado innecesarios.

Toda la tubería horizontal deberá ser perfectamente anclada y sujetadas mediante dispositivos especiales.

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, si es que hubiera habido modificaciones.

Todo los tramos se deberá instalara según los planos con las direcciones indicadas y ángulos de conexión indicadas, tomando en cuenta que cada tramo deberá estar con acceso a la limpieza o mantenimiento del sistemas. Las uniones serán espiga campana, debidamente limpiados y perfectamente pegados.

Para verificar la calidad de las juntas, esta prueba debe realizarse antes de rellenar las zanjas; si las juntas acusaran fallas, el contratista procederá a la reparación inmediata de las juntas defectuosas y se repetirá la prueba hasta que la misma acuse un trabajo satisfactorio.

En todas las redes secundarias (ramales) se emplearan tubos y accesorios de PVC. Tipo desagües, convenientemente plasmar con uniones campana.

Los materiales a usarse en la confección de juntas deberán cumplir igualmente con lo indicado en las especificaciones técnicas generales.

El trabajo deberá ser ejecutado con especial cuidado en el armado de las tuberías, tal de evitar deformaciones en la alineación de los tubos, aplastamiento o soluciones forzadas.

Tener cuidado con las pendientes necesarias de estos ramales que debe ser mayor a 1%, es decir 1cm de desnivel por cada metro.

Medición

Los ramales y colectores se medirán por metro lineal de tubería satisfactoriamente instalada y probada de acuerdo a los diámetros y pendientes del proyecto, tomando en cuenta únicamente las longitudes netas ejecutadas.

Forma de pago

Se pagara de acuerdo a la medición anterior, al precio unitario del contrato es decir metro lineal.

22. PROVISION Y COLOCADO DE ARTEFACTOS SANITARIOS

Definición

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

Este ítem también se refiere a la provisión y colocación de artefactos para cocina y sus accesorios, de acuerdo a la ubicación y cantidad establecida en los planos de detalle, formulario de requerimientos técnicos y/o instrucciones del Supervisor de Obra.

Materiales, herramientas y Equipo

Los artefactos en su mayoría serán de marca nacional.

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.

Los artefactos de cocina y sus accesorios serán de marca reconocida, Tramontana o similar debiendo el Contratista presentar muestras al Supervisor de Obra para su aprobación respectiva, previa su instalación en obra. **Procedimiento para la ejecución**

Inodoros de tanque bajo y tanque alto

Se refiere a la provisión e instalación de inodoros de marca nacional de porcelana vitrificada, incluyendo su respectivo tanque bajo y/o alto, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de requerimientos técnicos.

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, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", de tal modo que concluido el trabajo, el artefacto pueda entrar en funcionamiento inmediato.

La fijación de los tanques elevados al muro deberá garantizar su posición y la no usurpación, debiéndolo realizar con platinos de ½" en la parte superior e inferior sujetadas con ramplus, muy independientemente de los fijadores con los que viene el tanque de fabricación.

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

Lavamanos

Se refiere a la provisión e instalación de lavamanos nacional tamaño grande para empotrar de porcelana vitrificada con sus accesorios, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de requerimientos técnicos.

La instalación del lavamanos comprenderá: la colocación y empotramiento del artefacto completo del tipo grande y nacional, el sifón de PVC de 1 1/2 pulgada, grifería de llaves de control cromada de una marca importada FV o similar; la conexión del grifo al sistema de agua potable debe ser mediante el uso de piezas especiales adecuadas flexibles y/o cromadas, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo".

Urinario de pared

Los trabajos comprendidos en esta tarea consisten en el colocado e instalación de urinarios con su respectivo grifo individual de marca nacional que no requiera de chicotillo, que son instalados exclusivamente en los baños de varones que indican los planos.

El urinario en su conjunto es empotrado a la pared a través de tornillos o ramplus

Para su instalación primeramente hacemos coincidir la tubería PVC. 2" (red alcantarillado) para el urinario, luego se prepara, una mezcla suave con el cemento blanco y agua, esto es para fijar el urinario a la pared cubriendo los tornillos de sujeción.

Esta tarea deberá obligatoriamente coordinar con el tendido de tuberías de agua potable, para la ubicación precisa del artefacto.

El sifón de descarga se deberá tapar con el revestimiento correspondiente al ítem revestimientos.

Ducha

Comprende la provisión e instalación de una ducha eléctrica que incluya la regadera misma, llave de paso para ducha cristalizada de una marca reconocida.

Se deberá tener especial cuidado en la provisión del la regadera en cuanto al conductor eléctrico que deberá corresponder a AWG 10 resistente a una potencia de 5000 Watts. Para evitar su quemado y calentamiento y por ende descargas eléctricas inesperadas, además de realizar una conexión a tierra correctamente.

Lavaplatos

Comprende la provisión y colocación de lavaplatos, del material o marca reconocida como son las de tramontana o similar, en cantidad de piezas especificadas.

La instalación comprenderá : la colocación del artefacto, la grifería, 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.

El grifo a utilizarse deberá ser del tipos convencional al igual que de una pileta.

Accesorios Sanitarios

Se refiere a la provisión y colocación de accesorios, previa aprobación de muestras por el Supervisor de Obra. Los colores y calidad deberán estar acordes con los de los artefactos.

Los accesorios contemplados en la instalación son los siguientes:

- Papelero por cada Inodoro
- Toallero por cada ducha
- Jabonera mediana por cada lavamanos

Todos estos accesorios serán de porcelana vitrificada y se colocarán en los lugares determinados en los planos de detalle y/o instrucciones del Supervisor de Obra

Medición

Los artefactos y accesorios sanitarios para baños serán medidos por pieza instalada o punto instalado y correctamente funcionando, o de acuerdo a la unidad establecida en el formulario de requerimientos técnicos.

Forma de pago.

El trabajo deberá ser cancelado por pieza instalada.

23. CAJAS INTERCEPTORA PVC SIFONADAS

Definición

Son cajas sifonadas que recolectan las aguas residuales provenientes de los artefactos sanitarios con excepción del inodoro y urinario; que evitan el retorno de gases y olores y además que deben ser accesible con cierta frecuencia para su limpieza y mantenimiento

La tarea consiste en:

- Prov. y colocado de las cajas interceptoras de PVC ciegas sifonadas.
- El replanteo y la ubicación exacta de estas cajas de acuerdo al trazo de las turbarías dibujadas en los planos antes de vaciado de la losa y/o contrapiso de cemento.
- La construcción de tapas de H°A° 0.25x0.25 sobre las cajas para su limpieza.

Materiales, herramientas y Equipo

La provisión de las cámaras interceptoras será por pieza y de acuerdo al formulario de requerimientos técnicos, pudiendo ser estas cajas de PVC ciegas sifonadas preferentemente de una marca reconocida como Plasmair.

La tapa será de H°A° 0.25x0.25m que vendrá sobre la caja interceptora con su respectiva asa de remoción, para la limpieza.

Procedimiento para la ejecución

Antes de iniciarse el vaciado del contrapiso deberá replantearse e instruirse al personal de, donde estarán ubicado las distintas cajas interceptoras, de tal modo que ese punto no sea vaciado, sino mas bien construir una tapa de H°A° de 0.25x0.25cm con el misma mezcla respectiva armadura de ¼" c/8cm.

Por otro lado, paralelamente al vaciado construir las tapas de H°A° de 0.25x0.25m.

Medición

Esta actividad será medida por pieza correctamente ejecutada tomando en cuenta únicamente el número de piezas colocado.

Forma de pago

Una vez verificado por el supervisor según las especificaciones expuestas o con los cambios de acuerdo a los criterios del supervisor se realizara el pago por pieza al costo de precio unitario aceptado en el contrato.

24. CAMARAS H° C° + TAPAS (IHS-42, IHS-43, IHS-44, IHS-45)

Definición

Este ítem comprende la construcción de diferentes obras complementarias al tendido de tuberías de alcantarillado sanitario y pluvial mas el albergue de algunos accesorios de agua potable y que permiten efectuar el mantenimiento, recolección y disposición final de las aguas residuales y cuyos trabajos específicos se detallan a continuación:

*Construcción de cámaras de registros tanto sanitarios (CR) y pluvial (CRP) de acuerdo a las dimensiones y forma que indican los planos y formulario de requerimientos técnicos y/o indicaciones del Supervisor de Obra, en los lugares proyectados, siendo sus dimensiones interiores mínima de 0.40x0.40 m; y con una profundidad especificada en los planos o en los perfiles, incluyendo su tapa de hormigón armado 0.50x0.50 m mínimo.

*Construcción de cámaras de inspección sanitaria (CI) rectangulares de acuerdo a las dimensiones y forma que indican los planos y formulario de requerimientos técnicos y/o indicaciones del Supervisor de Obra, en los lugares proyectados, siendo sus dimensiones interiores

mínima de 0.60x0.60 m y con una profundidad especificada en los planos o en los perfiles; incluyendo su tapa de hormigón armado de 0.70x0.70 m mínimo.

*Construcción de cámaras de inspección sanitaria (CI) circulares de acuerdo a las dimensiones y forma que indican los planos y formulario de requerimientos técnicos y/o indicaciones del Supervisor de Obra, en los lugares proyectados, siendo sus dimensiones interiores mínima de 1.20m de diámetro y con una profundidad especificada en los planos o en los perfiles; incluyendo su tapa de hormigón armado de 0.70 m de diámetro mínimo.

Finalmente la construcción se regirá según los detalles en planos.

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.

Las paredes de estas cámaras serán construidas de hormigón ciclópeo, de acuerdo a lo establecido en los planos y/o formulario de requerimientos técnicos.

El hormigón ciclópeo deberá tener una dosificación 1: 3: 3 con un contenido mínimo de cemento de 280 kilogramos por metro cúbico y 50% de piedra desplazadora. El mortero de cemento para la mampostería será en proporción 1: 4.

La base de la cámara estará constituida por una soladura de piedra u otro material que cumpla esa función, sobre la cual se colocará una capa de hormigón simple de 15 cm. de espesor con dosificación 1: 3: 3, la que será atravesada por las canaletas o medias cañas respectivas.

La piedra a utilizarse 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.

Las canaletas o medias cañas, el fondo y las paramentos laterales de la cámara deberán ser revocadas con un mortero de cemento de dosificación 1: 3 con un espesor mínimo de 1.5 cm. y bruñidas con una mezcla de mortero 1: 1.

Las cámaras de inspección llevarán doble tapa, una interior apoyada en las 4 esquinas (5x5cm) a la mitad de la profundidad, de H°A°, 3cm de espesor con una armadura de ¼" c/10cm en ambos sentidos; y otra exterior a nivel de piso terminado de 5 cm. de espesor reforzada con una parrilla de acero de $\phi = 6$ mm.c/10cm en ambos sentidos,

Las tapas estarán provistas de sus correspondientes asas en número de dos y de $\phi = 12$ mm, las que deberán deslizarse fácilmente por los huecos dejados para el efecto y quedar perdidas al ras de la cara superior de la tapa o nivel de piso terminado.

El relleno de tierra alrededor de las cámaras deberá ser ejecutado por capas de 15 cm., apisonadas adecuadamente con humedad óptima.

Procedimiento para la ejecución

Una vez replantadas perfectamente la ubicación de las cámaras y bien definidas las cotas soleras además de realizada su excavación, se procederá con el respectivo encofrado dejando huecos para la entrada y salida de las tuberías.

Luego se procederá a vaciar las paredes tomando en cuenta que se debe dejar esquineras

Luego se procederá a construir la base y el respectivo media caña semicircular siguiendo la dirección tanto de la entrada como de salida de las tuberías.

Luego se procederá a la construcción de las tapas de H°A°

Finalmente se realizara el relleno alrededor de la cámara.

Medición

Serán computadas por unidad construida, piezas que únicamente serán ejecutadas

Forma de pago

La instalación efectuada y en perfecto estado de funcionamiento será pagada con los precios unitarios de la propuesta aceptada y autorización del supervisor de obra.

Los precios considerados en la propuesta serán tomados como compensación total de todos los materiales, mano de obras, herramientas y todo lo que incide en su costo.

OBRAS ELECTRICAS

25. INSTALACIONES ELECTRICAS

Definición de la actividad

Este ítem se refiere a la instalación de las líneas de alimentación y distribución de energía eléctrica para los ambientes que se requieran como casetas de bombeo y otros, 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.

Tipo de 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 para su aceptación y aprobación correspondiente.

Ductos

Los ductos donde se alojarán los conductores deberán ser de PVC o metálicos 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 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 6 (10 mm ²)
Alimentadores y circuitos de fuerza	AWG10 (5 mm ²)
Circuitos de tomacorrientes	AWG12 (3.5 mm ²)
Circuitos de iluminación	AWG14 (2 mm ²)

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.

Las cajas de salida destinadas a la iluminación y ubicadas normalmente en el techo serán octogonales de 10cm de lado y 4cm 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 40cm del piso terminado y para interruptores a 1.30m del piso terminado y a 15cm de la jamba lateral de las puertas, salvo indicación contraria señalada en los planos de detalle y/o instrucciones del SUPERVISOR.

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

Las cajas de salida para interruptores y tomacorrientes quedarán enrasadas 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 10x6x4 cm. con sus respectivas tapas. En estas cajas se marcarán los diferentes conductores para facilitar su inspección.

Interruptores y tomacorrientes

Los interruptores de 5amp./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 deben ser bipolares con una capacidad mínima normal de 10amperios/250 voltios, salvo expresa indicación en contrario.

El CONTRATISTA presentará al SUPERVISOR 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 muestras para su aprobación, antes de su empleo en obra.

Tableros de distribución (normales)

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

Tableros para medidores

Deben 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.

Procedimiento para la ejecución

Iluminación

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: Ductos, cajas de salida o de registro, conductores, zoquetes, placa de interruptor simple, doble o triple 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.

Iluminación (accesorios y cableado)

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

Iluminación fluorescente

Comprende el picado de muros, la provisión e instalación de: ductos, cajas de salida, conductores, luminarias con tubos fluorescentes, placa de interruptor 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.

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.

Tomacorrientes (accesorios 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.

Tablero para medidor (sin provisión de 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.

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 40x40x80cm, 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.

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.

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 cáñamo 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.

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.

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 las instalaciones, todo de acuerdo a los planos, formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del SUPERVISOR. 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.

Medición

La iluminación se medirá por punto instalado entendiéndose que cada centro de luz es un punto, sin tomar en cuenta si las placas de interruptor son simples, dobles o múltiples o si un interruptor comanda uno o más centros de luz.

- [1] La iluminación (accesorios y cableado) se medirá por punto instalado.
- [2] La iluminación fluorescente se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.
- [3] La instalación de tomacorrientes se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.
- [4] 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.
- [5] 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.
- [6] La instalación de timbre se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.
- [7] La instalación de teléfono se medirá por punto instalado o por pieza de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.
- [8] 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.
- [9] 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.

- [10] El tablero de distribución (instalaciones corrientes) se medirá por pieza instalada.
- [11] El tablero de distribución (instalaciones especiales) se medirá por pieza instalada.
- [12] El tendido de conductores o cables (dos fases) se medirá por metro lineal instalado (caso de refacciones).
- [13] La acometida eléctrica se medirá en forma global.
- [14] La acometida de teléfono se medirá en forma global.
- [15] Los accesorios para sistemas de emergencia se medirán por pieza o en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.
- [16] Las luminarias especiales se medirán por punto instalado, pieza o en forma global, de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.
- [17] Otras instalaciones se medirán de acuerdo a lo estipulado en el formulario de presentación de propuestas.

Forma de pago

El pago será realizado una vez verificado el cumplimiento de todos los trabajos para la ejecución del ítem. La verificación debe ser realizada en forma conjunta por el CONTRATISTA y el SUPERVISOR.

HOJA DE COMPUTOS METRICOS

PROYECTO: ALBERGUE DE ANIMALES
TITULAR: ANDREA
BLOQUE MEDICO ADMINISTRATIVO EDUCATIVO

Nº	ITEM	UNID.	ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	VOL. M3	Nº DE VECES	SUB TOTAL	TOTAL	OBSERVACIONES
OBRA GRUESA											
1	REPLANTEO DE ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES	m²				#####		1	1.402,00		superficie total
										1.402,00	TOTAL ITEM
2	EXCAVACION (0-2 m) SUELO SEMIDURO	m³	1,70	2,70	1,80		8,26	13	107,41		zapatas
			1,70	1,80	1,80		5,51	2	11,02		
			1,70	1,40	1,40		3,33	52	173,26		
			1,20	0,90	0,90		0,97	10	9,72		
											cimiento y sobrecimiento
			0,70	15,13	0,30		3,18	2	6,35		1D'-1B', 2D'-2B'
			0,70	6,54	0,30		1,37	3	4,12		2B'-1B', 2C'-1C', 2D'-1D'
			0,70	22,41	0,30		4,71	1	4,71		6E-6M
			0,70	3,30	0,30		0,69	1	0,69		7L-7M
			0,70	1,86	0,30		0,39	1	0,39		8M-8L
			0,70	4,61	0,30		0,97	1	0,97		8L-8K
			0,70	7,31	0,30		1,54	1	1,54		8M-8J
			0,70	5,40	0,30		1,13	1	1,13		10L-10J
			0,70	18,22	0,30		3,83	1	3,83		11L-11D
			0,70	9,84	0,30		2,07	1	2,07		D7-D11
			0,70	7,17	0,30		1,51	1	1,51		F10-H10
			0,70	3,77	0,30		0,79	1	0,79		E9-F9
			0,70	5,90	0,30		1,24	1	1,24		F8-F9
			0,70	5,10	0,30		1,07	2	2,14		G8-G10, H8-H10
			0,70	3,18	0,30		0,67	1	0,67		G9-H9
			0,70	7,30	0,30		1,53	2	3,07		H8-H11, J8-J11
			0,70	2,15	0,30		0,45	2	0,90		K7-K8, L7-L8

			0,70	1,68	0,30		0,35	1	0,35		L8-L9
			0,70	4,57	0,30		0,96	1	0,96		L9-L11
			0,70	5,33	0,30		1,12	1	1,12		L6-L9
									339,95		
										339,95	TOTAL ITEM
3	EMPEDRADO Y CARP. DE NIVELACION DOSIF 1:3:4	m ²		2,70	1,80	4,86		13	63,18		
				1,80	1,80	3,24		2	6,48		
				1,40	1,40	1,96		52	101,92		
				0,90	0,90	0,81		10	8,10		
									179,68		
										179,68	TOTAL ITEM
4	ZAPATA DE HºAº	m ³	0,20	2,70	1,80		0,97	13	12,64		
			0,15	1,80	1,80		0,49	2	0,97		
			0,15	1,40	1,40		0,29	52	15,29		
			0,12	0,90	0,90		0,10	10	0,97		
									29,87		
										29,87	TOTAL ITEM
5	CIMIENTO DE Hº Cº	m ³	0,30	15,13	0,30		1,36	2	2,72		1D'-1B', 2D'-2B'
			0,30	6,54	0,30		0,59	3	1,77		2B'-1B', 2C'-1C', 2D'-1D'
			0,30	22,41	0,30		2,02	1	2,02		6E-6M
			0,30	3,30	0,30		0,30	1	0,30		7L-7M
			0,30	1,86	0,30		0,17	1	0,17		8M-8L
			0,30	4,61	0,30		0,41	1	0,41		8L-8K
			0,30	7,31	0,30		0,66	1	0,66		8M-8J
			0,30	5,40	0,30		0,49	1	0,49		10L-10J
			0,30	18,22	0,30		1,64	1	1,64		11L-11D
			0,30	9,84	0,30		0,89	1	0,89		D7-D11
			0,30	7,17	0,30		0,65	1	0,65		F10-H10
			0,30	3,77	0,30		0,34	1	0,34		E9-F9
			0,30	5,90	0,30		0,53	1	0,53		F8-F9
			0,30	5,10	0,30		0,46	2	0,92		G8-G10, H8-H10
			0,30	3,18	0,30		0,29	1	0,29		G9-H9
			0,30	7,30	0,30		0,66	2	1,31		H8-H11, J8-J11
			0,30	2,15	0,30		0,19	2	0,39		K7-K8, L7-L8

			0,30	1,68	0,30		0,15	1	0,15		L8-L9
			0,30	4,57	0,30		0,41	1	0,41		L9-L11
			0,30	5,33	0,30		0,48	1	0,48		L6-L9
									16,52		
										16,52	TOTAL ITEM
6	SOBRECIMIENTO DE Hº Aº	m³	0,30	15,13	0,15		0,68	2	1,36		1D'-1B', 2D'-2B'
			0,30	6,54	0,15		0,29	3	0,88		2B'-1B', 2C'-1C', 2D'-1D'
			0,30	22,41	0,15		1,01	1	1,01		6E-6M
			0,30	3,30	0,15		0,15	1	0,15		7L-7M
			0,30	1,86	0,15		0,08	1	0,08		8M-8L
			0,30	4,61	0,15		0,21	1	0,21		8L-8K
			0,30	7,31	0,15		0,33	1	0,33		8M-8J
			0,30	5,40	0,15		0,24	1	0,24		10L-10J
			0,30	18,22	0,15		0,82	1	0,82		11L-11D
			0,30	9,84	0,15		0,44	1	0,44		D7-D11
			0,30	7,17	0,15		0,32	1	0,32		F10-H10
			0,30	3,77	0,15		0,17	1	0,17		E9-F9
			0,30	5,90	0,15		0,27	1	0,27		F8-F9
			0,30	5,10	0,15		0,23	2	0,46		G8-G10, H8-H10
			0,30	3,18	0,15		0,14	1	0,14		G9-H9
			0,30	7,30	0,15		0,33	2	0,66		H8-H11, J8-J11
			0,30	2,15	0,15		0,10	2	0,19		K7-K8, L7-L8
			0,30	1,68	0,15		0,08	1	0,08		L8-L9
			0,30	4,57	0,15		0,21	1	0,21		L9-L11
			0,30	5,33	0,15		0,24	1	0,24		L6-L9
									8,26		
										8,26	TOTAL ITEM
7	EMPEDRADO Y CONTRAPISO E=5 cm	m²				11,33		1	11,33		cuarto de apoyo
						161,48		1	161,48		sala educativa multifuncional
						47,29		1	47,29		sala de espera y recepcion
						32,34		1	32,34		hall de circulacion
						7,46		1	7,46		consultorio emergencias
						6,57		1	6,57		sala de esterilizacion
						27,35		1	27,35		quirofano

						6,43		1	6,43		pre-quirófano
						5,00		1	5,00		deposito material esterilizacion
						11,47		1	11,47		lavados medicos
						4,93		1	4,93		vestidor
						6,09		1	6,09		duchas
						7,37		1	7,37		antebañõ privado
									335,11		
									335,11	TOTAL ITEM	
8	COLUMNA DE Hº Aº	m³	4,25	0,20	0,20		0,17	26	4,42		
			3,40	0,20	0,20		0,14	13	1,77		
									6,19		
									6,19	TOTAL ITEM	
9	COLUMNA CIRCULAR SIMPLE DE Hº Aº	m³	8,30			0,031	0,26	15	3,86		columna d=0.20 m
			10,30			0,126	1,30	5	6,49		columna d=0.40 m
									10,35		
									10,35	TOTAL ITEM	
10	COLUMNA CIRCULAR SIMPLE DE Hº Aº (INCLINADA)	m³	13,57			0,126	1,71	16	27,36		columna d=0.40 m
			10,30			0,283	2,91	2	5,83		columna d=0.60 m
									33,19		
									33,19	TOTAL ITEM	
11	COLUMNA CIRCULAR DOBLE DE Hº Aº (INCLINADA)	m³	8,36			0,283	2,366	16	37,85		columna d=0.60 m
			9,88			0,283	2,796	10	27,96		columna d=0.60 m
									65,81	65,81	TOTAL ITEM
12	LOSA ALIVIANADA C/ VIGUETAS PRETENSADAS H=20cm + CARPETA DE NIVELACION	m²				814,85		1	814,85		PLANTA BAJA
											PLANTA ALTA
						156,98		1	156,98		sala de reuniones y jardin interno
						55,58		1	55,58		comedor
						190,31		1	190,31		sala educativa multifuncional

						198,04		2	396,08		consultorios
									1.613,80		
										1.613,80	TOTAL ITEM
13	VIGA ESTRUCTURAL DE Hº Aº	m³	0,65	8,00	0,25		1,30	2	2,60		1A'-1B', 2A'-2B'
			0,65	6,54	0,25		1,06	2	2,13		1A'-2A', 1B'-2B'
			0,65	6,60	0,25		1,07	1	1,07		3E-3F
			0,65	17,02	0,25		2,77	1	2,77		3E'-6E'
			0,65	17,82	0,25		2,90	1	2,90		4F'-8F'
			0,65	11,42	0,25		1,86	1	1,86		5G'-8G'
			0,65	11,80	0,25		1,92	2	3,84		5E'-5G', 6E'-6G'
			0,65	5,18	0,25		0,84	2	1,68		7H'-9H', 7I'-9I'
			0,65	5,37	0,25		0,87	2	1,75		7H'-7I', 9H'-9I'
			0,65	4,31	0,25		0,70	1	0,70		7I'-7K'
			0,65	3,39	0,25		0,55	1	0,55		9I'-9J'
			0,65	8,37	0,25		1,36	1	1,36		9J'-9L'
			0,65	5,93	0,25		0,96	2	1,93		11M'-12M', 11N'-12N'
			0,65	5,93	0,25		0,96	2	1,93		11M'-11N', 12M'-12N'
			0,65	14,89	0,25		2,42	3	7,26		11R'-11Ñ', 15R'-15Ñ', 18R'-18Ñ'
			0,65	9,91	0,25		1,61	1	1,61		13P'-18P', 13Q'-18Q'
									35,91		
										35,91	TOTAL ITEM
14	MURO LADRILLO ECOLOGICO (33X15X7,5) E=15 cm	m²									PLANTA BAJA
			7,00	15,79		110,53		1	110,53		sala educativa multifuncional
			7,00	11,60		81,20		1	81,20		
			7,00	11,40		79,80		1	79,80		
			7,00	4,10		28,70		1	28,70		
			7,00	8,68		60,76		1	60,76		
			2,10	3,20		6,72		-1	-6,72		puerta
			7,00	1,30		9,10		-4	-36,40		ventanas
			7,00	1,00		7,00		-2	-14,00		ventanas
			7,00	0,30		2,10		-2	-4,20		ventanas
			7,00	0,40		2,80		-2	-5,60		ventanas
			7,00	0,80		5,60		-2	-11,20		ventanas

			7,00	0,70		4,90		-2	-9,80		ventanas
			7,00	4,08		28,56		1	28,56		cuarto de apoyo
			7,00	4,19		29,33		1	29,33		
			7,00	2,72		19,04		1	19,04		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			4,00	6,38		25,52		1	25,52		hall de distribucion 1
			4,00	3,25		13,00		1	13,00		
			4,00	4,20		16,80		1	16,80		
			2,10	1,50		3,15		-2	-6,30		puerta
			4,00	1,50		6,00		1	6,00		sala interactiva
			4,00	13,50		54,00		1	54,00		
			4,00	4,30		17,20		1	17,20		
			4,00	10,06		40,24		1	40,24		
			4,00	0,50		2,00		-3	-6,00		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	1,50		6,00		-1	-6,00		ventanas
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventanas
			4,00	1,20		4,80		-1	-4,80		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	1,00		4,00		-1	-4,00		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-1	-1,20		ventanas
			4,00	5,80		23,20		1	23,20		antebañ y baño damas y varones
			4,00	5,50		22,00		1	22,00		
			4,00	5,60		22,40		1	22,40		
			4,00	1,00		4,00		1	4,00		
			4,00	1,60		6,40		5	32,00		
			2,10	0,90		1,89		-7	-13,23		puertas
			0,40	2,70		1,08		-2	-2,16		ventanas
			4,00	3,00		12,00		1	12,00		cocineta
			4,00	4,70		18,80		1	18,80		
			4,00	1,78		7,12		1	7,12		

			4,00	3,00		12,00		1	12,00		
			4,00	5,32		21,28		1	21,28		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			4,00	5,32		21,28		-1	-21,28		ventana
			4,50	1,54		6,93		1	6,93		archivos, recepcion, secretaria, administracion
			4,50	3,00		13,50		1	13,50		
			4,50	3,10		13,95		1	13,95		
			4,50	2,37		10,67		1	10,67		
			4,50	3,20		14,40		1	14,40		
			4,50	20,00		90,00		1	90,00		pasillos
			4,50	3,44		15,48		1	15,48		
			4,50	5,82		26,19		1	26,19		
			4,50	2,50		11,25		1	11,25		
			4,50	0,32		1,44		2	2,88		
			4,50	0,50		2,25		-3	-6,75		ventanas
			4,50	1,00		4,50		-3	-13,50		ventanas
			4,50	1,20		5,40		-2	-10,80		ventanas
			4,50	0,10		0,45		-2	-0,90		ventanas
			4,50	0,40		1,80		-1	-1,80		ventanas
			4,50	0,20		0,90		-2	-1,80		ventanas
			4,50	0,30		1,35		-1	-1,35		ventanas
			4,50	0,60		2,70		-1	-2,70		ventanas
			4,50	0,70		3,15		-1	-3,15		ventanas
			4,50	0,80		3,60		-1	-3,60		ventanas
			4,50	3,25		14,63		1	14,63		deposito de limpieza
			4,50	2,88		12,96		1	12,96		
			4,50	4,24		19,08		1	19,08		
			4,50	1,00		4,50		1	4,50		
			4,00	2,35		9,40		1	9,40		antebaño y baños privados

			4,00	2,00		8,00		1	8,00		
			4,00	0,22		0,88		1	0,88		
			4,00	0,45		1,80		1	1,80		
			4,00	1,60		6,40		1	6,40		
			4,00	2,36		9,44		1	9,44		
			4,00	0,25		1,00		-1	-1,00		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-1	-1,20		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			2,10	0,70		1,47		-2	-2,94		puertas
			4,00	5,97		23,88		1	23,88		oficina 1
			4,00	3,41		13,64		1	13,64		
			4,00	0,20		0,80		-2	-1,60		ventanas
			4,00	0,10		0,40		-1	-0,40		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-2	-2,40		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-2	-3,20		ventanas
			4,00	0,58		2,32		1	2,32		oficina 2
			4,00	5,04		20,16		1	20,16		
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-2	-3,20		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	0,10		0,40		-1	-0,40		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	4,14		16,56		1	16,56		hall de distribucion 2
			4,00	0,70		2,80		1	2,80		
			4,00	2,78		11,12		1	11,12		
			4,00	3,13		12,52		1	12,52		
			4,00	2,77		11,08		1	11,08		
			4,00	3,59		14,36		1	14,36		
			4,00	0,92		3,68		1	3,68		
			4,00	0,38		1,52		1	1,52		
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		
			4,00	13,90		55,60		1	55,60		
			4,00	2,43		9,72		1	9,72		

			4,00	4,14		16,56		-1	-16,56		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-8	-6,40		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-6	-7,20		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-4	-9,60		ventanas
			4,00	2,77		11,08		-2	-22,16		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-6	-12,00		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-2	-3,20		ventanas
			4,00	1,00		4,00		-2	-8,00		ventanas
			4,00	1,30		5,20		-1	-5,20		ventanas
			2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
			3,50	5,05		17,68		1	17,68		farmacia
			3,50	2,30		8,05		1	8,05		
			3,50	1,68		5,88		1	5,88		
			3,50	1,36		4,76		1	4,76		
			3,50	2,89		10,12		1	10,12		
			3,50	1,50		5,25		1	5,25		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			3,50	1,32		4,62		-1	-4,62		ventana
			3,50	1,42		4,97		1	4,97		radiologia
			3,50	4,33		15,16		1	15,16		
			3,50	3,06		10,71		1	10,71		
			3,50	2,25		7,88		1	7,88		
			3,50	0,79		2,77		1	2,77		
			3,50	4,79		16,77		1	16,77		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			3,50	2,00		7,00		1	7,00		cuarto de revelado
			3,50	5,38		18,83		1	18,83		
			3,50	2,54		8,89		1	8,89		
			3,50	2,02		7,07		1	7,07		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			3,50	6,56		22,96		1	22,96		hall de espera
			3,50	0,20		0,70		-2	-1,40		ventanas
			3,50	0,10		0,35		-2	-0,70		ventanas

			3,50	2,70		9,45		1	9,45		consultorio de emergencias
			3,50	2,95		10,33		1	10,33		
			3,50	3,00		10,50		1	10,50		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			3,50	1,78		6,23		-1	-6,23		ventana
			3,50	15,70		54,95		1	54,95		hall de circulacion
			3,50	0,40		1,40		-6	-8,40		ventanas
			3,50	0,60		2,10		-1	-2,10		ventanas
			3,50	0,20		0,70		-2	-1,40		ventanas
			3,50	0,10		0,35		-1	-0,35		ventanas
			3,50	0,50		1,75		-3	-5,25		ventanas
			3,50	1,00		3,50		-1	-3,50		ventanas
			3,50	0,70		2,45		-1	-2,45		ventanas
			2,10	1,86		3,91		-1	-3,91		puerta corrediza
			3,50	4,45		15,58		1	15,58		quirofono
			3,50	7,50		26,25		2	52,50		
			3,50	4,40		15,40		1	15,40		
			2,10	1,65		3,47		-1	-3,47		puerta
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52		puerta
			2,10	0,95		2,00		-1	-2,00		puerta
			3,50	2,45		8,58		1	8,58		pre-quirofono
			3,50	2,70		9,45		1	9,45		
			3,50	2,66		9,31		1	9,31		
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52		puerta
			3,50	2,80		9,80		1	9,80		deposito material esterilizado
			3,50	2,70		9,45		1	9,45		
			3,50	2,00		7,00		1	7,00		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			3,50	5,35		18,73		1	18,73		lavados medicos
			3,50	2,20		7,70		1	7,70		

			3,50	0,40		1,40		-2	-2,80		ventanas
			3,50	0,20		0,70		-1	-0,70		ventanas
			3,50	0,50		1,75		-1	-1,75		ventanas
			3,50	2,20		7,70		-1	-7,70		ventanas
			3,50	1,97		6,90		1	6,90		vestidor
			3,50	1,70		5,95		1	5,95		
			3,50	1,90		6,65		1	6,65		
			3,50	4,41		15,44		1	15,44		ducha
			3,50	1,88		6,58		1	6,58		
			3,50	2,07		7,25		1	7,25		
			3,50	1,48		5,18		1	5,18		
			2,10	0,80		1,68		-2	-3,36		puertas
			3,50	1,00		3,50		-1	-3,50		ventanas
			3,50	3,50		12,25		1	12,25		baño privado
			3,50	2,15		7,53		2	15,05		
			3,50	2,10		7,35		1	7,35		
			2,10	0,80		1,68		-3	-5,04		puertas
			3,50	0,40		1,40		-2	-2,80		ventanas
											PLANTA ALTA
			3,30	11,16		36,83		1	36,83		jardin interno
			3,30	9,12		30,10		1	30,10		
			3,30	11,60		38,28		1	38,28		
			3,30	2,43		8,02		1	8,02		
			3,30	4,45		14,69		1	14,69		
			3,30	5,44		17,95		-1	-17,95		ventanas
			3,30	0,30		0,99		-3	-2,97		ventanas
			3,30	0,50		1,65		-5	-8,25		ventanas
			3,30	0,40		1,32		-2	-2,64		ventanas
			3,30	1,00		3,30		-2	-6,60		ventanas
			3,30	1,30		4,29		-1	-4,29		ventanas
			3,30	1,50		4,95		-1	-4,95		ventanas
			3,30	0,60		1,98		-1	-1,98		ventanas
			3,30	2,00		6,60		-1	-6,60		ventanas

			3,30	5,14		16,96		1	16,96		sala de reuniones y recepcion
			3,30	3,47		11,45		1	11,45		
			3,30	3,77		12,44		1	12,44		comedor
			3,30	1,30		4,29		1	4,29		
			3,30	3,14		10,36		1	10,36		
			3,30	4,00		13,20		1	13,20		
			3,30	7,46		24,62		1	24,62		
			3,40	2,27		7,72		1	7,72		sala de espera
			3,40	6,77		23,02		1	23,02		
			3,40	5,70		19,38		1	19,38		
			3,40	3,83		13,02		1	13,02		
			3,40	13,86		47,12		1	47,12		
			3,40	0,30		1,02		-3	-3,06		ventanas
			3,40	0,20		0,68		-5	-3,40		ventanas
			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventanas
			3,40	0,60		2,04		-1	-2,04		ventanas
			3,40	0,80		2,72		-2	-5,44		ventanas
			3,40	0,50		1,70		-2	-3,40		ventanas
			3,40	2,16		7,34		1	7,34		deposito de limpieza
			3,40	5,02		17,07		1	17,07		
			3,40	1,50		5,10		1	5,10		
			2,10	0,95		2,00		-1	-2,00		puerta
			3,40	2,18		7,41		1	7,41		hall de circulacion
			3,40	0,60		2,04		-1	-2,04		ventanas
			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventanas
			3,40	3,76		12,78		2	25,57		consultorio
			3,40	2,70		9,18		2	18,36		
			2,10	0,95		2,00		-1	-2,00		puerta
			3,40	0,20		0,68		-1	-0,68		ventanas
			3,40	1,00		3,40		-1	-3,40		ventanas

			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventanas
			3,40	0,60		2,04		-1	-2,04		ventanas
			3,40	2,70		9,18		2	18,36		internacion gatos
			3,40	3,76		12,78		2	25,57		
			2,10	0,95		2,00		-1	-2,00		puerta
			3,40	0,40		1,36		-2	-2,72		ventanas
			3,40	0,50		1,70		-1	-1,70		ventanas
			3,40	0,20		0,68		-1	-0,68		ventanas
			3,40	1,80		6,12		2	12,24		cocineta
			3,40	3,21		10,91		2	21,83		
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventana
			3,40	1,30		4,42		2	8,84		deposito de alimentos
			3,40	3,41		11,59		1	11,59		
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			3,40	3,65		12,41		1	12,41		internacion perros
			3,40	3,41		11,59		1	11,59		
			3,40	4,40		14,96		1	14,96		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			3,40	4,40		14,96		1	14,96		consultorio
			3,40	2,47		8,40		2	16,80		
			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventana
			3,40	0,20		0,68		-1	-0,68		ventana
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			3,40	4,40		14,96		1	14,96		consultorio
			3,40	2,47		8,40		2	16,80		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventana
			3,40	0,20		0,68		-1	-0,68		ventana
			3,40	2,40		8,16		2	16,32		baño privado

			3,40	1,53		5,20		1	5,20		
			3,40	1,48		5,03		2	10,06		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puerta
			3,40	0,50		1,70		-1	-1,70		ventana
			3,40	0,30		1,02		-1	-1,02		ventana
									2.117,69		
										2.117,69	TOTAL ITEM
15	VIGA DE ENCADENADO	m ³									PLANTA BAJA
			0,25	13,77	0,15		0,52	1	0,52		cuarto de apoyo
			0,25	57,29	0,15		2,15	1	2,15		sala educativa multifuncional
			0,25	39,94	0,15		1,50	1	1,50		hall de distribucion 1
			0,25	11,20	0,15		0,42	1	0,42		antebañõ
			0,25	15,42	0,15		0,58	2	1,16		baños damas y varones
			0,25	37,02	0,15		1,39	1	1,39		sala interactiva
			0,25	21,89	0,15		0,82	1	0,82		cocineta y despensa
			0,25	10,50	0,15		0,39	1	0,39		archivos
			0,25	21,32	0,15		0,80	1	0,80		administracion
			0,25	148,18	0,15		5,56	1	5,56		recepcion, secretaria, sala de espera, jardin interno y pasillos
			0,25	23,43	0,15		0,88	1	0,88		lobby
			0,25	10,88	0,15		0,41	1	0,41		deposito de limpieza
			0,25	13,09	0,15		0,49	1	0,49		antebañõs y baños damas y varones privado
			0,25	47,64	0,15		1,79	1	1,79		terraza
			0,25	18,10	0,15		0,68	1	0,68		oficina 1
			0,25	22,29	0,15		0,84	1	0,84		oficina 2
			0,25	58,66	0,15		2,20	1	2,20		hall de distribucion 2
			0,25	13,66	0,15		0,51	1	0,51		farmacia
			0,25	35,86	0,15		1,34	1	1,34		radiologia y cuarto de control
			0,25	13,92	0,15		0,52	1	0,52		cuarto de revelado
			0,25	24,52	0,15		0,92	1	0,92		sala

			4,00	5,80		23,20		1	23,20	antebañ y baño damas y varones
			2,10	0,90		1,89		-2	-3,78	puertas
			4,00	3,00		12,00		1	12,00	cocineta
			4,00	4,70		18,80		1	18,80	
			4,00	1,78		7,12		1	7,12	
			4,00	3,00		12,00		1	12,00	
			4,00	5,32		21,28		1	21,28	
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10	puerta
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89	puerta
			4,00	5,32		21,28		-1	-21,28	ventana
			4,50	1,54		6,93		1	6,93	archivos, recepcion, secretaria, administracion
			4,50	3,00		13,50		2	27,00	
			4,50	3,10		13,95		2	27,90	
			4,50	2,37		10,67		2	21,33	
			4,50	3,20		14,40		2	28,80	
			4,50	20,00		90,00		1	90,00	pasillos
			4,50	3,44		15,48		1	15,48	
			4,50	5,82		26,19		1	26,19	
			4,50	2,50		11,25		1	11,25	
			4,50	0,32		1,44		2	2,88	
			4,50	0,50		2,25		-3	-6,75	ventanas
			4,50	1,00		4,50		-3	-13,50	ventanas
			4,50	1,20		5,40		-2	-10,80	ventanas
			4,50	0,10		0,45		-2	-0,90	ventanas
			4,50	0,40		1,80		-1	-1,80	ventanas
			4,50	0,20		0,90		-2	-1,80	ventanas
			4,50	0,30		1,35		-1	-1,35	ventanas
			4,50	0,60		2,70		-1	-2,70	ventanas
			4,50	0,70		3,15		-1	-3,15	ventanas
			4,50	0,80		3,60		-1	-3,60	ventanas
			4,50	3,25		14,63		2	29,25	deposito de limpieza

			4,50	2,88		12,96		2	25,92		
			4,50	4,24		19,08		1	19,08		
			4,50	1,00		4,50		2	9,00		
			4,00	2,35		9,40		1	9,40		antebaño y baños privados
			4,00	0,25		1,00		-1	-1,00		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-1	-1,20		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	5,97		23,88		2	47,76		oficina 1
			4,00	3,41		13,64		2	27,28		
			4,00	0,20		0,80		-4	-3,20		ventanas
			4,00	0,10		0,40		-2	-0,80		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-4	-4,80		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-4	-6,40		ventanas
			4,00	0,58		2,32		1	2,32		oficina 2
			4,00	5,04		20,16		1	20,16		
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-2	-3,20		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	0,10		0,40		-1	-0,40		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	4,14		16,56		1	16,56		hall de distribucion 2
			4,00	0,70		2,80		1	2,80		
			4,00	2,78		11,12		1	11,12		
			4,00	3,13		12,52		1	12,52		
			4,00	2,77		11,08		1	11,08		
			4,00	3,59		14,36		1	14,36		
			4,00	0,92		3,68		1	3,68		
			4,00	0,38		1,52		1	1,52		
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		
			4,00	13,90		55,60		1	55,60		
			4,00	2,43		9,72		1	9,72		

			4,00	4,14		16,56		-1	-16,56		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-8	-6,40		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-6	-7,20		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-4	-9,60		ventanas
			4,00	2,77		11,08		-2	-22,16		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-6	-12,00		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-2	-3,20		ventanas
			4,00	1,00		4,00		-2	-8,00		ventanas
			4,00	1,30		5,20		-1	-5,20		ventanas
			2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
			3,50	5,05		17,68		1	17,68		farmacia
			3,50	2,30		8,05		2	16,10		
			3,50	1,68		5,88		2	11,76		
			3,50	1,36		4,76		2	9,52		
			3,50	2,89		10,12		1	10,12		
			3,50	1,50		5,25		1	5,25		
			2,10	1,00		2,10		-2	-4,20		puerta
			3,50	1,32		4,62		-1	-4,62		ventana
			3,50	1,42		4,97		1	4,97		radiologia
			3,50	4,33		15,16		1	15,16		
			3,50	3,06		10,71		2	21,42		
			3,50	2,25		7,88		2	15,75		
			3,50	0,79		2,77		2	5,53		
			3,50	4,79		16,77		1	16,77		
			2,10	1,00		2,10		-2	-4,20		puerta
			3,50	2,00		7,00		1	7,00		cuarto de revelado
			3,50	5,38		18,83		1	18,83		
			3,50	2,54		8,89		2	17,78		
			3,50	2,02		7,07		2	14,14		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			3,50	6,56		22,96		1	22,96		hall de espera
			3,50	0,20		0,70		-2	-1,40		ventanas
			3,50	0,10		0,35		-2	-0,70		ventanas

			3,50	0,50		1,75		-3	-5,25		ventanas
			3,50	0,30		1,05		-2	-2,10		ventanas
			3,50	3,15		11,03		1	11,03		laboratorio
			3,50	4,42		15,47		1	15,47		
			3,50	2,60		9,10		1	9,10		
			3,50	4,05		14,18		2	28,35		
			2,10	1,00		2,10		-2	-4,20		puerta
			3,50	2,90		10,15		2	20,30		ecografia
			3,50	1,43		5,01		2	10,01		
			3,50	2,12		7,42		2	14,84		
			3,50	1,54		5,39		2	10,78		
			2,10	1,00		2,10		-2	-4,20		puerta
			3,50	11,27		39,45		2	78,89		tienda de mascotas
			3,50	2,80		9,80		2	19,60		
			3,50	2,67		9,35		1	9,35		sala de espera
			3,50	6,87		24,05		1	24,05		
			3,50	6,40		22,40		2	44,80		
			3,50	2,50		8,75		1	8,75		
			2,10	2,00		4,20		-1	-4,20		puerta
			2,10	1,65		3,47		-1	-3,47		puerta
			3,50	0,30		1,05		-3	-3,15		ventanas
			3,50	0,20		0,70		-6	-4,20		ventanas
			3,50	0,40		1,40		-1	-1,40		ventanas
			3,50	0,50		1,75		-6	-10,50		ventanas
			3,50	0,80		2,80		-2	-5,60		ventanas
			3,50	4,06		14,21		1	14,21		recepcion
			3,50	2,15		7,53		2	15,05		
			3,50	2,98		10,43		1	10,43		sala de esterilizacion
			3,50	2,20		7,70		1	7,70		
			3,50	3,13		10,96		1	10,96		

			3,50	2,70		9,45		2	18,90		consultorio de emergencias
			3,50	2,95		10,33		2	20,65		
			3,50	3,00		10,50		2	21,00		
			2,10	1,00		2,10		-2	-4,20		puerta
			3,50	1,78		6,23		-1	-6,23		ventana
			3,50	15,70		54,95		1	54,95		hall de circulacion
			3,50	0,40		1,40		-6	-8,40		ventanas
			3,50	0,60		2,10		-1	-2,10		ventanas
			3,50	0,20		0,70		-2	-1,40		ventanas
			3,50	0,10		0,35		-1	-0,35		ventanas
			3,50	0,50		1,75		-3	-5,25		ventanas
			3,50	1,00		3,50		-1	-3,50		ventanas
			3,50	0,70		2,45		-1	-2,45		ventanas
			2,10	1,86		3,91		-1	-3,91		puerta corrediza
			3,50	4,45		15,58		1	15,58		quirofano
			3,50	7,50		26,25		4	105,00		
			3,50	4,40		15,40		1	15,40		
			2,10	1,65		3,47		-1	-3,47		puerta
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52		puerta
			2,10	0,95		2,00		-2	-3,99		puerta
			3,50	2,45		8,58		1	8,58		pre-quirofano
			3,50	2,70		9,45		1	9,45		
			3,50	2,66		9,31		1	9,31		
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52		puerta
			3,50	2,80		9,80		2	19,60		deposito material esterilizado
			3,50	2,70		9,45		1	9,45		
			3,50	2,00		7,00		1	7,00		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			3,50	5,35		18,73		1	18,73		lavados medicos
			3,50	2,20		7,70		1	7,70		

			3,50	0,40		1,40		-2	-2,80		ventanas
			3,50	0,20		0,70		-1	-0,70		ventanas
			3,50	0,50		1,75		-1	-1,75		ventanas
			3,50	2,20		7,70		-1	-7,70		ventanas
			3,50	1,97		6,90		1	6,90		vestidor
			3,50	1,70		5,95		2	11,90		
			3,50	1,90		6,65		2	13,30		
			3,50	1,48		5,18		1	5,18		ducha
			2,10	0,80		1,68		-2	-3,36		puertas
			3,50	1,00		3,50		-1	-3,50		ventanas
											PLANTA ALTA
			3,30	11,16		36,83		1	36,83		jardin interno
			3,30	9,12		30,10		1	30,10		
			3,30	11,60		38,28		1	38,28		
			3,30	2,43		8,02		1	8,02		
			3,30	4,45		14,69		1	14,69		
			3,30	5,44		17,95		-1	-17,95		ventanas
			3,30	0,30		0,99		-3	-2,97		ventanas
			3,30	0,50		1,65		-5	-8,25		ventanas
			3,30	0,40		1,32		-2	-2,64		ventanas
			3,30	1,00		3,30		-2	-6,60		ventanas
			3,30	1,30		4,29		-1	-4,29		ventanas
			3,30	1,50		4,95		-1	-4,95		ventanas
			3,30	0,60		1,98		-1	-1,98		ventanas
			3,30	2,00		6,60		-1	-6,60		ventanas
			3,30	5,14		16,96		2	33,92		sala de reuniones y recepcion
			3,30	3,47		11,45		2	22,90		
			3,30	3,77		12,44		1	12,44		comedor
			3,30	1,30		4,29		1	4,29		
			3,30	3,14		10,36		1	10,36		
			3,30	4,00		13,20		1	13,20		

			3,30	7,46		24,62		1	24,62		
			3,40	2,27		7,72		1	7,72		sala de espera
			3,40	6,77		23,02		1	23,02		
			3,40	5,70		19,38		2	38,76		
			3,40	3,83		13,02		2	26,04		
			3,40	13,86		47,12		1	47,12		
			3,40	0,30		1,02		-3	-3,06		ventanas
			3,40	0,20		0,68		-7	-4,76		ventanas
			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventanas
			3,40	0,60		2,04		-2	-4,08		ventanas
			3,40	0,80		2,72		-6	-16,32		ventanas
			3,40	0,50		1,70		-4	-6,80		ventanas
			3,40	2,16		7,34		1	7,34		deposito de limpieza
			3,40	5,02		17,07		1	17,07		
			3,40	1,50		5,10		1	5,10		
			2,10	0,95		2,00		-1	-2,00		puerta
			3,40	2,18		7,41		1	7,41		hall de circulacion
			3,40	0,60		2,04		-1	-2,04		ventanas
			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventanas
			3,40	3,76		12,78		4	51,14		consultorios
			3,40	2,70		9,18		6	55,08		
			2,10	0,95		2,00		-2	-3,99		puerta
			3,40	0,20		0,68		-1	-0,68		ventanas
			3,40	1,00		3,40		-1	-3,40		ventanas
			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventanas
			3,40	0,60		2,04		-1	-2,04		ventanas
			3,40	2,70		9,18		2	18,36		internacion gatos
			3,40	3,76		12,78		2	25,57		
			2,10	0,95		2,00		-1	-2,00		puerta
			3,40	0,40		1,36		-2	-2,72		ventanas
			3,40	0,50		1,70		-1	-1,70		ventanas
			3,40	0,20		0,68		-1	-0,68		ventanas

			3,40	1,80		6,12		2	12,24		cocineta
			3,40	3,21		10,91		5	54,57		
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventana
			3,40	1,30		4,42		3	13,26		deposito de alimentos
			3,40	3,41		11,59		2	23,19		
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			3,40	3,65		12,41		1	12,41		internacion perros
			3,40	3,41		11,59		1	11,59		
			3,40	4,40		14,96		1	14,96		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			3,40	4,40		14,96		3	44,88		consultorio
			3,40	2,47		8,40		3	25,19		
			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventana
			3,40	0,20		0,68		-1	-0,68		ventana
			2,10	1,00		2,10		-2	-4,20		puerta
			3,40	4,40		14,96		3	44,88		consultorio
			3,40	2,47		8,40		3	25,19		
			2,10	1,00		2,10		-2	-4,20		puerta
			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventana
			3,40	0,20		0,68		-1	-0,68		ventana
			3,40	1,48		5,03		1	5,03		baño privado
									2.737,72		
									2.737,72		TOTAL ITEM
21	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO	m ²									PLANTA BAJA
			7,00	15,79		110,53		1	110,53		sala educativa multifuncional
			7,00	2,15		15,05		1	15,05		
			7,00	1,77		12,39		1	12,39		
			7,00	11,40		79,80		1	79,80		

			7,00	8,68		60,76		1	60,76		
			7,00	1,30		9,10		-4	-36,40		ventanas
			7,00	1,00		7,00		-2	-14,00		ventanas
			7,00	0,30		2,10		-2	-4,20		ventanas
			7,00	0,40		2,80		-2	-5,60		ventanas
			7,00	0,80		5,60		-2	-11,20		ventanas
			7,00	0,70		4,90		-2	-9,80		ventanas
			7,00	2,72		19,04		1	19,04		cuarto de apoyo
			7,00	4,19		29,33		1	29,33		
			4,00	13,50		54,00		1	54,00		sala interactiva
			4,00	2,97		11,88		1	11,88		
			4,00	0,50		2,00		-3	-6,00		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	1,50		6,00		-1	-6,00		ventanas
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventanas
			4,00	1,20		4,80		-1	-4,80		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	1,00		4,00		-1	-4,00		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-1	-1,20		ventanas
			4,00	5,80		23,20		1	23,20		antebaño y baño damas y varones
			4,00	5,50		22,00		1	22,00		
			4,00	5,60		22,40		1	22,40		
			2,10	0,90		1,89		-2	-3,78		puertas
			0,40	2,70		1,08		-2	-2,16		ventanas
			4,00	5,32		21,28		1	21,28		cocineta
			4,00	5,32		21,28		-1	-21,28		ventana
			4,50	20,00		90,00		1	90,00		pasillos
			4,50	2,50		11,25		1	11,25		
			4,50	0,32		1,44		2	2,88		
			4,50	0,50		2,25		-3	-6,75		ventanas

			4,50	1,00		4,50		-3	-13,50		ventanas
			4,50	1,20		5,40		-2	-10,80		ventanas
			4,50	0,10		0,45		-2	-0,90		ventanas
			4,50	0,40		1,80		-1	-1,80		ventanas
			4,50	0,20		0,90		-2	-1,80		ventanas
			4,50	0,30		1,35		-1	-1,35		ventanas
			4,50	0,60		2,70		-1	-2,70		ventanas
			4,50	0,70		3,15		-1	-3,15		ventanas
			4,50	0,80		3,60		-1	-3,60		ventanas
			4,00	5,74		22,96		1	22,96		oficina 2
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-2	-3,20		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	0,10		0,40		-1	-0,40		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	4,14		16,56		1	16,56		hall de distribucion 2
			4,00	0,70		2,80		1	2,80		
			4,00	2,78		11,12		1	11,12		
			4,00	3,13		12,52		1	12,52		
			4,00	2,77		11,08		1	11,08		
			4,00	3,59		14,36		1	14,36		
			4,00	0,92		3,68		1	3,68		
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		
			4,00	13,90		55,60		1	55,60		
			4,00	2,43		9,72		1	9,72		
			4,00	4,14		16,56		-1	-16,56		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-8	-6,40		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-6	-7,20		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-4	-9,60		ventanas
			4,00	2,77		11,08		-2	-22,16		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-6	-12,00		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-2	-3,20		ventanas
			4,00	1,00		4,00		-2	-8,00		ventanas
			4,00	1,30		5,20		-1	-5,20		ventanas
			2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta

			3,50	5,05		17,68		1	17,68	farmacia
			3,50	1,50		5,25		1	5,25	
			3,50	1,32		4,62		-1	-4,62	ventana
			3,50	5,38		18,83		1	18,83	cuarto de revelado
			3,50	6,56		22,96		1	22,96	hall de espera
			3,50	0,20		0,70		-2	-1,40	ventanas
			3,50	0,10		0,35		-2	-0,70	ventanas
			3,50	0,50		1,75		-3	-5,25	ventanas
			3,50	0,30		1,05		-2	-2,10	ventanas
			3,50	3,15		11,03		1	11,03	laboratorio
			3,50	4,42		15,47		1	15,47	
			3,50	2,60		9,10		1	9,10	
			3,50	2,67		9,35		1	9,35	sala de espera
			3,50	6,87		24,05		1	24,05	
			3,50	0,30		1,05		-3	-3,15	ventanas
			3,50	0,20		0,70		-4	-2,80	ventanas
			3,50	0,40		1,40		-1	-1,40	ventanas
			3,50	0,50		1,75		-2	-3,50	ventanas
			3,50	0,80		2,80		-1	-2,80	ventanas
			3,50	4,06		14,21		1	14,21	repcion
			3,50	2,98		10,43		1	10,43	sala de esterilizacion
			3,50	15,70		54,95		1	54,95	hall de circulacion
			3,50	0,40		1,40		-6	-8,40	ventanas
			3,50	0,60		2,10		-1	-2,10	ventanas
			3,50	0,20		0,70		-2	-1,40	ventanas
			3,50	0,10		0,35		-1	-0,35	ventanas
			3,50	0,50		1,75		-3	-5,25	ventanas
			3,50	1,00		3,50		-1	-3,50	ventanas
			3,50	0,70		2,45		-1	-2,45	ventanas

			3,50	4,40		15,40		1	15,40	quirofano
			3,50	5,35		18,73		1	18,73	lavados medicos
			3,50	2,20		7,70		1	7,70	
			3,50	0,40		1,40		-2	-2,80	ventanas
			3,50	0,20		0,70		-1	-0,70	ventanas
			3,50	0,50		1,75		-1	-1,75	ventanas
			3,50	2,20		7,70		-1	-7,70	ventanas
			3,50	1,97		6,90		1	6,90	vestidor
			3,50	2,07		7,25		1	7,25	ducha
			3,50	1,88		6,58		1	6,58	
			3,50	1,00		3,50		-1	-3,50	ventanas
			3,50	2,15		7,53		1	7,53	baño privado
										PLANTA ALTA
			3,30	11,16		36,83		1	36,83	jardin interno
			3,30	9,12		30,10		1	30,10	
			3,30	11,60		38,28		1	38,28	
			3,30	2,43		8,02		1	8,02	
			3,30	4,45		14,69		1	14,69	
			3,30	5,44		17,95		-1	-17,95	ventanas
			3,30	0,30		0,99		-3	-2,97	ventanas
			3,30	0,50		1,65		-5	-8,25	ventanas
			3,30	0,40		1,32		-2	-2,64	ventanas
			3,30	1,00		3,30		-2	-6,60	ventanas
			3,30	1,30		4,29		-1	-4,29	ventanas
			3,30	1,50		4,95		-1	-4,95	ventanas
			3,30	0,60		1,98		-1	-1,98	ventanas
			3,30	2,00		6,60		-1	-6,60	ventanas
			3,30	3,77		12,44		1	12,44	comedor
			3,30	1,30		4,29		1	4,29	
			3,30	3,14		10,36		1	10,36	

			3,40	2,47		8,40		1	8,40		consultorio
			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventana
			3,40	0,20		0,68		-1	-0,68		ventana
			3,40	2,47		8,40		1	8,40		consultorio
			3,40	0,40		1,36		-1	-1,36		ventana
			3,40	0,20		0,68		-1	-0,68		ventana
			3,40	1,53		5,20		2	10,40		baño privado
			3,40	0,50		1,70		-1	-1,70		ventana
									965,26		
										965,26	TOTAL ITEM
22	CIELO FALSO DE TECNOPOR TEXTURIZADO + ESTRUCTURA METALICA	m ²									PLANTA BAJA
						11,33		1	11,33		cuarto de apoyo
						161,48		1	161,48		sala educativa multifuncional
						82,79		1	82,79		hall de distribucion 1
						6,14		1	6,14		antebañ
						13,45		2	26,90		baños damas y varones
						72,76		1	72,76		sala interactiva
						21,62		1	21,62		cocineta y despensa
						6,20		1	6,20		archivos
						28,23		1	28,23		administracion
						271,83		1	271,83		repcion, secretaria, sala de espera, jardin interno y pasillos
						30,57		1	30,57		lobby
						6,30		1	6,30		deposito de limpieza
						6,53		1	6,53		antebaños y baños damas y varones privado
						141,73		1	141,73		terracea
						18,93		1	18,93		oficina 1
						25,82		1	25,82		oficina 2

					161,96		1	161,96	hall de distribucion 2
					7,65		1	7,65	farmacia
					24,96		1	24,96	radiologia y cuarto de control
					9,61		1	9,61	cuarto de revelado
					30,46		1	30,46	sala
					23,25		1	23,25	hall de espera
					10,27		1	10,27	laboratorio
					7,15		1	7,15	ecografia
					61,29		1	61,29	tienda de mascotas
					47,29		1	47,29	sala de espera y recepcion
					32,34		1	32,34	hall de circulacion
					7,46		1	7,46	consultorio emergencias
					6,57		1	6,57	sala de esterilizacion
					27,35		1	27,35	quirofano
					6,43		1	6,43	pre-quirofano
					5,00		1	5,00	deposito material esterilizacion
					11,47		1	11,47	lavados medicos
					4,93		1	4,93	vestidor
					6,09		1	6,09	duchas
					7,37		1	7,37	antebañõ privado
									PLANTA ALTA
					42,15		1	42,15	sala de reuniones y direccion
					111,26		1	111,26	jardin interno
					54,95		1	54,95	comedor
					183,14		1	183,14	sala educativa multifuncional
					41,00		1	41,00	sala de espera
					4,53		1	4,53	deposito limpieza
					40,18		1	40,18	hall de circulacion
					10,08		1	10,08	consultorio
					10,15		1	10,15	internacion gatos

					5,79		1	5,79		cocineta
					4,18		1	4,18		deposito de alimentos
					16,11		1	16,11		internacion perros
					10,37		2	20,74		consultorios
					2,73		1	2,73		baño
								1.965,05		
									1.965,05	TOTAL ITEM
23	AISLANTE ACUSTICO DE LANA DE VIDRIO E=50mm	m ²						1.965,05		IDEM ITEM Nº 22, (cielo falso de plastoformo texturizado + estructura metalica)
									1.965,05	TOTAL ITEM
24	PINTURA INTERIOR LATEX	m ²						2.737,72		IDEM ITEM Nº 20, (revoque interior de yeso)
								2.737,72		
									2.737,72	TOTAL ITEM
25	PINTURA EXTERIOR LATEX	m ²						965,26		IDEM ITEM Nº 21, (revoque exterior de cemento)
									965,26	TOTAL ITEM
26	PISO DE MADERA RECICLADA	m ²								PLANTA BAJA
					11,33		1	11,33		cuarto de apoyo
					161,48		1	161,48		sala educativa multifuncional
					82,79		1	82,79		hall de distribucion 1
					72,76		1	72,76		sala interactiva
					6,20		1	6,20		archivos
					28,23		1	28,23		administracion
					271,83		1	271,83		recepcion, secretaria, sala de espera, jardin interno y pasillos
					30,57		1	30,57		lobby

					6,30		1	6,30	deposito de limpieza
					18,93		1	18,93	oficina 1
					25,82		1	25,82	oficina 2
					161,96		1	161,96	hall de distribucion 2
					7,65		1	7,65	farmacia
					24,96		1	24,96	radiologia y cuarto de control
					9,61		1	9,61	cuarto de revelado
					30,46		1	30,46	sala
					23,25		1	23,25	hall de espera
					7,15		1	7,15	ecografia
					61,29		1	61,29	tienda de mascotas
					47,29		1	47,29	sala de espera y recepcion
					32,34		1	32,34	hall de circulacion
					7,46		1	7,46	consultorio emergencias
									PLANTA ALTA
					42,15		1	42,15	sala de reuniones y direccion
					54,95		1	54,95	comedor
					183,14		1	183,14	sala educativa multifuncional
					41,00		1	41,00	sala de espera
					4,53		1	4,53	deposito limpieza
					40,18		1	40,18	hall de circulacion
					10,08		1	10,08	consultorio
					10,15		1	10,15	internacion gatos
					16,11		1	16,11	internacion perros
					10,37		2	20,74	consultorios
								1.552,69	
								1.552,69	TOTAL ITEM
									PLANTA BAJA
27	ZOCALO DE MADERA RECICLADA H=12 cm	ml					1	13,77	cuarto de apoyo
				13,77			1	13,77	
				57,29			1	57,29	sala educativa multifuncional

				39,94				1	39,94	hall de distribucion 1
				37,02				1	37,02	sala interactiva
				10,50				1	10,50	archivos
				21,32				1	21,32	administracion
				148,18				1	148,18	recepcion, secretaria, sala de espera, jardin interno y pasillos
				23,43				1	23,43	lobby
				10,88				1	10,88	deposito de limpieza
				18,10				1	18,10	oficina 1
				22,29				1	22,29	oficina 2
				58,66				1	58,66	hall de distribucion 2
				13,66				1	13,66	farmacia
				35,86				1	35,86	radiologia y cuarto de control
				13,92				1	13,92	cuarto de revelado
				24,52				1	24,52	sala
				20,67				1	20,67	hall de espera
				10,63				1	10,63	ecografia
				35,21				1	35,21	tienda de mascotas
				30,00				1	30,00	sala de espera y recepcion
				38,49				1	38,49	hall de circulacion
				10,97				1	10,97	consultorio emergencias
										PLANTA ALTA
				27,47				1	27,47	sala de reuniones y direccion
				44,20				1	44,20	comedor
				54,78				1	54,78	sala educativa multifuncional
				27,06				1	27,06	sala de espera
				9,31				1	9,31	deposito limpieza
				36,86				1	36,86	hall de circulacion
				12,87				1	12,87	consultorio
				12,92				1	12,92	internacion gatos
				16,13				1	16,13	internacion perros
				13,34				2	26,68	consultorios

								963,59	
								963,59	TOTAL ITEM
28	PISO DE CERAMICA	m ²							PLANTA BAJA
					6,14	1	6,14		antebañ
					13,45	2	26,90		baños damas y varones
					21,62	1	21,62		cocineta y despensa
					6,53	1	6,53		antebaños y baños damas y varones privado
					141,73	1	141,73		terrazza
					10,27	1	10,27		laboratorio
					6,57	1	6,57		sala de esterilizacion
					27,35	1	27,35		quirofano
					6,43	1	6,43		pre-quirfano
					5,00	1	5,00		deposito material esterilizacion
					11,47	1	11,47		lavados medicos
					4,93	1	4,93		vestidor
					6,09	1	6,09		duchas
					7,37	1	7,37		antebañ privado
									PLANTA ALTA
					111,26	1	111,26		jardin interno
					5,79	1	5,79		cocineta
					4,18	1	4,18		deposito de alimentos
					2,73	1	2,73		baño
							412,36		
								412,36	TOTAL ITEM
29	ZOCALO DE CERAMICA	ml							PLANTA BAJA
				11,20		1	11,20		antebañ
				21,89		1	21,89		cocineta y despensa
				13,09		1	13,09		antebaños y baños damas y varones privado
				47,64		1	47,64		terrazza
				14,00		1	14,00		laboratorio
				10,37		1	10,37		sala de esterilizacion

			23,96				1	23,96	quiروفano
			10,27				1	10,27	pre-quiروفano
			9,00				1	9,00	deposito material esterilizacion
			14,83				1	14,83	lavados medicos
			8,94				1	8,94	vestidor
									PLANTA ALTA
			63,15				1	63,15	jardin interno
			10,03				1	10,03	cocineta
			9,03				1	9,03	deposito de alimentos
								267,40	
								267,40	TOTAL ITEM
30	ALERO DE CALAMINA GALV. TRAP. N° 28	m ²	15,90	1,10	17,49		1	17,49	area interaccion
			27,92	1,10	30,71		1	30,71	
			18,61	1,10	20,47		1	20,47	
			17,15	1,10	18,87		1	18,87	
			17,46	1,10	19,21		1	19,21	
			16,00	1,10	17,60		1	17,60	
			17,21	1,10	18,93		1	18,93	area administracion
			20,06	1,10	22,07		1	22,07	
			12,83	1,10	14,11		1	14,11	
			14,00	1,10	15,40		1	15,40	
			21,04	1,10	23,14		1	23,14	
			13,96	1,10	15,36		1	15,36	
			12,00	1,10	13,20		1	13,20	
			16,50	1,10	18,15		1	18,15	
			29,04	1,10	31,94		1	31,94	area clinica
			13,90	1,10	15,29		1	15,29	
			21,09	1,10	23,20		1	23,20	
			16,12	1,10	17,73		1	17,73	
			19,71	1,10	21,68		1	21,68	
			10,59	1,10	11,65		1	11,65	
			18,67	1,10	20,54		1	20,54	

				19,86	1,10	21,85		1	21,85		
									428,58		
										428,58	TOTAL ITEM
											PLANTA BAJA
31	VENTANAS DE ALUMINIO + VIDRIO 4mm	m ²									
			7,00	1,30		9,10		4	36,40		sala educativa multifuncional
			7,00	1,00		7,00		2	14,00		
			7,00	0,30		2,10		2	4,20		
			7,00	0,40		2,80		2	5,60		
			7,00	0,80		5,60		2	11,20		
			7,00	0,70		4,90		2	9,80		
			4,00	0,50		2,00		3	6,00		sala interactiva
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		
			4,00	1,50		6,00		1	6,00		
			4,00	0,80		3,20		1	3,20		
			4,00	1,20		4,80		1	4,80		
			4,00	0,60		2,40		1	2,40		
			4,00	1,00		4,00		1	4,00		
			4,00	0,30		1,20		1	1,20		
			0,40	2,70		1,08		2	2,16		antebaño y baño damas y varones
			4,00	5,32		21,28		1	21,28		cocineta
			4,50	0,80		3,60		1	3,60		pasillos
			4,50	0,50		2,25		3	6,75		
			4,50	1,00		4,50		3	13,50		
			4,50	1,20		5,40		2	10,80		
			4,50	0,10		0,45		2	0,90		
			4,50	0,40		1,80		1	1,80		

			4,50	0,20		0,90		2	1,80		
			4,50	0,30		1,35		1	1,35		
			4,50	0,60		2,70		1	2,70		
			4,50	0,70		3,15		1	3,15		
			4,00	0,20		0,80		1	0,80		antebaño y baños privados
			4,00	0,25		1,00		1	1,00		
			4,00	0,50		2,00		1	2,00		
			4,00	0,30		1,20		1	1,20		
			4,00	0,40		1,60		2	3,20		oficina 1
			4,00	0,20		0,80		2	1,60		
			4,00	0,10		0,40		1	0,40		
			4,00	0,30		1,20		2	2,40		
			4,00	0,50		2,00		1	2,00		oficina 2
			4,00	0,20		0,80		1	0,80		
			4,00	0,40		1,60		2	3,20		
			4,00	0,60		2,40		1	2,40		
			4,00	0,10		0,40		1	0,40		
			4,00	1,30		5,20		1	5,20		hall de distribucion 2
			4,00	4,14		16,56		1	16,56		
			4,00	0,20		0,80		8	6,40		
			4,00	0,30		1,20		6	7,20		
			4,00	0,60		2,40		4	9,60		
			4,00	2,77		11,08		2	22,16		
			4,00	0,50		2,00		6	12,00		
			4,00	0,40		1,60		2	3,20		
			4,00	1,00		4,00		2	8,00		
			3,50	1,32		4,62		1	4,62		farmacia

			3,30	2,00		6,60		1	6,60		jardin interno
			3,30	5,44		17,95		1	17,95		
			3,30	0,30		0,99		3	2,97		
			3,30	0,50		1,65		5	8,25		
			3,30	0,40		1,32		2	2,64		
			3,30	1,00		3,30		2	6,60		
			3,30	1,30		4,29		1	4,29		
			3,30	1,50		4,95		1	4,95		
			3,30	0,60		1,98		1	1,98		
			3,40	0,50		1,70		2	3,40		sala de espera
			3,40	0,30		1,02		3	3,06		
			3,40	0,20		0,68		5	3,40		
			3,40	0,40		1,36		1	1,36		
			3,40	0,60		2,04		1	2,04		
			3,40	0,80		2,72		2	5,44		
			3,40	0,40		1,36		1	1,36		hall de circulacion
			3,40	0,60		2,04		1	2,04		
			3,40	0,20		0,68		1	0,68		consultorio
			3,40	1,00		3,40		1	3,40		
			3,40	0,40		1,36		1	1,36		
			3,40	0,60		2,04		1	2,04		
			3,40	0,40		1,36		2	2,72		internacion gatos
			3,40	0,50		1,70		1	1,70		
			3,40	0,20		0,68		1	0,68		
			3,40	0,40		1,36		1	1,36		cocineta
			3,40	0,20		0,68		1	0,68		consultorio
			3,40	0,40		1,36		1	1,36		

			3,40	0,40		1,36		1	1,36		consultorio
			3,40	0,20		0,68		1	0,68		
			3,40	0,50		1,70		1	1,70		baño privado
			3,40	0,30		1,02		1	1,02		
									467,63		
									467,63	TOTAL ITEM	
32	PINTURA VINILICA PARA VIDRIO	m ²									IDEM ITEM N° 31, (ventanas de aluminio + vidrio 4mm)
									467,63		
									467,63	TOTAL ITEM	
33	PUERTA PLACA PREFABRICADA + MARCO	m ²									PLANTA BAJA
			2,10	3,20		6,72		1	6,72		sala educativa multifuncional
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		cuarto de apoyo
			2,10	1,50		3,15		2	6,30		hall de distribucion 1
			2,10	0,90		1,89		7	13,23		antebañ o y baño damas y varones
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		cocineta
			2,10	0,90		1,89		1	1,89		
			2,10	0,70		1,47		2	2,94		antebañ o y baños privados
			2,10	1,50		3,15		1	3,15		hall de distribucion 2
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		farmacia
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		radiologia
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		cuarto de revelado
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		laboratorio
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		ecografia
			2,10	1,65		3,47		1	3,47		sala de espera
			2,10	2,00		4,20		1	4,20		

			2,10	1,00		2,10		1	2,10		consultorio de emergencias
			2,10	1,86		3,91		1	3,91		hall de circulacion
			2,10	0,95		2,00		1	2,00		quirofano
			2,10	1,65		3,47		1	3,47		
			2,10	1,20		2,52		1	2,52		
			2,10	1,20		2,52		1	2,52		pre-quirfano
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		deposito material esterilizado
			2,10	0,80		1,68		2	3,36		ducha
			2,10	0,80		1,68		3	5,04		baño privado
											PLANTA ALTA
			2,10	0,95		2,00		1	2,00		deposito de limpieza
			2,10	0,95		2,00		1	2,00		consultorio
			2,10	0,95		2,00		1	2,00		internacion gatos
			2,10	0,90		1,89		1	1,89		cocineta
			2,10	0,90		1,89		1	1,89		deposito de alimentos
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		internacion perros
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		consultorio
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		consultorio
			2,10	0,80		1,68		1	1,68		baño privado
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		baño privado
									103,45		
										103,45	TOTAL ITEM
											PLANTA BAJA
34	PUERTA Y CERRAMIENTOS DE VIDRIO TEMPLADO E=8mm + ACCESORIOS	m ²									
			7,00	3,20		22,40		1	22,40		sala educativa multifuncional
			4,50	10,13		45,59		1	45,59		hall de distribucion
			4,50	4,82		21,69		1	21,69		
			4,50	3,22		14,49		1	14,49		
			4,00	1,50		6,00		1	6,00		sala interactiva
			4,00	4,00		16,00		1	16,00		lobby

			4,00	8,29		33,16		1	33,16		
			4,00	5,00		20,00		1	20,00		
			4,00	4,89		19,56		1	19,56		administracion
			4,00	3,40		13,60		1	13,60		
			4,00	4,04		16,16		1	16,16		
			3,50	2,76		9,66		1	9,66		archivos
			3,50	6,96		24,36		1	24,36		pasillo
			3,50	3,00		10,50		1	10,50		
			3,50	5,57		19,50		1	19,50		
			3,50	5,10		17,85		1	17,85		oficina 1
			3,50	2,66		9,31		1	9,31		oficina 2
			3,50	2,86		10,01		1	10,01		
			3,50	5,36		18,76		1	18,76		hall de espera
			3,50	7,12		24,92		1	24,92		tienda mascotas
			3,50	1,90		6,65		1	6,65		sala de espera
			3,50	1,60		5,60		1	5,60		
											PLANTA ALTA
			7,00	8,09		56,63		1	56,63		sala de reuniones
			7,00	4,10		28,70		1	28,70		
			3,50	10,20		35,70		1	35,70		sala educativa multifuncional
									506,79		
									506,79		TOTAL ITEM
35	REVESTIMIENTO CERAMICO	m ²									PLANTA BAJA
			4,00	5,80		23,20		2	46,40		antebaño y baño damas y varones
			4,00	5,50		22,00		4	88,00		
			4,00	5,60		22,40		2	44,80		
			4,00	1,00		4,00		2	8,00		
			4,00	1,60		6,40		10	64,00		
			2,10	0,90		1,89		-7	-13,23		puertas
			0,40	2,70		1,08		-2	-2,16		ventanas
			1,50	2,55		3,83		1	3,83		cocineta

			1,50	5,32		7,98		1	7,98		
			4,00	2,35		9,40		1	9,40		antebaño y baños privados
			4,00	2,00		8,00		4	32,00		
			4,00	0,98		3,92		6	23,52		
			2,10	0,70		1,47		-2	-2,94		puertas
			1,00	5,18		5,18		1	5,18		lavados medicos
			1,00	2,20		2,20		1	2,20		
			1,00	0,40		0,40		-2	-0,80		ventanas
			1,00	0,20		0,20		-1	-0,20		ventanas
			1,00	0,50		0,50		-1	-0,50		ventanas
			1,00	2,20		2,20		-1	-2,20		ventanas
			3,50	2,11		7,39		2	14,77		ducha
			3,50	1,50		5,25		2	10,50		
			2,10	0,80		1,68		-2	-3,36		puertas
			3,50	1,00		3,50		-1	-3,50		ventanas
			3,50	3,50		12,25		2	24,50		baño privado
			3,50	2,15		7,53		4	30,10		
			3,50	2,10		7,35		2	14,70		
			2,10	0,80		1,68		-3	-5,04		puertas
			3,50	0,40		1,40		-2	-2,80		ventanas
											PLANTA ALTA
			1,00	3,21		3,21		1	3,21		cocineta
			3,40	2,40		8,16		2	16,32		baño privado
			3,40	1,53		5,20		4	20,81		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puerta
			3,40	0,50		1,70		-1	-1,70		ventana
			3,40	0,30		1,02		-1	-1,02		ventana
									426,98		
										426,98	TOTAL ITEM

36	PROVISION Y COLOCADO DE INODORO TANQUE BAJO	pza					11	11,00		
									11,00	TOTAL ITEM
37	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS	pza					11	11,00		
									11,00	TOTAL ITEM
38	PROVISION Y COLOCADO DE DUCHA	pza					1	1,00		
									1,00	TOTAL ITEM
39	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAPLATOS	pza					2	2,00		
									2,00	TOTAL ITEM
40	PROVISION Y COLOCADO DE LAVANDERIA DE ACERO INOXIDABLE	pza					5	5,00		
									5,00	TOTAL ITEM
41	MESON DE H° A° + REVESTIMIENTO	ml		2,00			2	4,00		cocinetas
				1,50			5	7,50		lavanderias
								11,50		
									11,50	TOTAL ITEM
42	CANALETAS Y BAJANTES DE CALAMINA GALVANIZADA	ml		14,00			1	14,00		canaletas
				12,00			1	12,00		
				17,21			2	34,42		
				16,05			1	16,05		
				8,08			2	16,16		
			8,50				6	51,00		bajantes
			4,20				9	37,80		
								181,43		
									181,43	TOTAL ITEM
INSTALACION HIDROSANITARIA										
43	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 1/2"	ml					90	90,00		
									90,00	TOTAL ITEM

44	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 3/4"	ml					70	70,00		
									70,00	TOTAL ITEM
45	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=4"	ml					80	80,00		
									80,00	TOTAL ITEM
46	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=2"	ml					60	60,00		
									60,00	TOTAL ITEM
47	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=1 1/2"	ml					12	12,00		
									12,00	TOTAL ITEM
48	PROV. Y COLOC. CAJA SIFONADA 4"+REJILLA DE PISO	pza					6	6,00		
									6,00	TOTAL ITEM
49	CAMARA DE INSPECCION H°C°60x60x90	pza					8	8,00		
									8,00	TOTAL ITEM
INSTALACION ELECTRICA										
50	ILUMINACION FLUORESCENTE (2X40W)	pto					40	40,00		
									40,00	TOTAL ITEM
51	INTERRUPTORES ELECTRICOS SIMPLES	pto					40	40,00		
									40,00	TOTAL ITEM
52	TOMACORRIENTES DOBLES	pto					40	40,00		
									40,00	TOTAL ITEM
53	TENDIDO DE CABLE AWG N° 12	ml					50	50,00		
									50,00	TOTAL ITEM
54	TENDIDO DE CABLE AWG N° 14	ml					250	250,00		
									250,00	TOTAL ITEM
55	TABLERO DE DISTRIBUCION	pza					1	1,00		
									1,00	TOTAL ITEM

HOJA DE COMPUTOS METRICOS

PROYECTO: ALBERGUE DE ANIMALES
TITULAR: ANDREA
BLOQUE COMPLEMENTARIO

Nº	ITEM	UNID.	ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	VOL. M3	Nº DE VECES	SUB TOTAL	TOTAL	OBSERVACIONES
OBRA GRUESA											
1	REPLANTEO ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES	m ²				2.051,89		1	2.051,89		area total
										2.051,89	TOTAL ITEM
2	EXCAVACION (0-2 m) SUELO SEMIDURO	m ³	1,20	0,90	0,90		0,97	56	54,43		zapatas
			1,70	1,40	1,40		3,33	16	53,31		
											cimiento y sobrecimiento
			0,70	18,78	0,30		3,94	3	11,83		1D-1H, 1D-6A, 6A-12D
			0,70	9,42	0,30		1,98	1	1,98		12D-12F
			0,70	2,91	0,30		0,61	1	0,61		12G-12H
			0,70	2,63	0,30		0,55	3	1,66		boleteria
			0,70	8,22	0,30		1,73	1	1,73		boleteria
			0,70	12,17	0,30		2,56	1	2,56		12H-9L
			0,70	11,92	0,30		2,50	1	2,50		1H-4L
			0,70	11,30	0,30		2,37	1	2,37		M4-M9
			0,70	11,30	0,30		2,37	1	2,37		4K-9K
			0,70	4,38	0,30		0,92	3	2,76		4K-4M, 7K-7M, 9K-9M
			0,70	11,60	0,30		2,44	1	2,44		4H-9H
			0,70	3,79	0,30		0,80	1	0,80		7I-7K
			0,70	12,80	0,30		2,69	1	2,69		4N-9N
			0,70	6,11	0,30		1,28	3	3,85		5N-5Ñ, 6N-6Ñ, 8N-8Ñ
			0,70	9,30	0,30		1,95	1	1,95		4Ñ-9Ñ
			0,70	20,00	0,30		4,20	1	4,20		14O-22O
			0,70	3,50	0,30		0,74	1	0,74		22O-21P
			0,70	3,65	0,30		0,77	1	0,77		21P-20R
			0,70	9,92	0,30		2,08	1	2,08		20R-18R
			0,70	7,55	0,30		1,59	1	1,59		18R-19U
			0,70	6,76	0,30		1,42	1	1,42		18U-15U

			0,70	6,78	0,30		1,42	1	1,42		15U-13R
			0,70	5,80	0,30		1,22	1	1,22		18O-18R
			0,70	4,00	0,30		0,84	1	0,84		18R-16R
			0,70	7,09	0,30		1,49	1	1,49		16R-17U
			0,70	3,70	0,30		0,78	1	0,78		16S-14S
			0,70	16,69	0,30		3,50	1	3,50		23V-23B'
			0,70	4,10	0,30		0,86	3	2,58		23V-25V,
			0,70	2,26	0,30		0,47	1	0,47		25V-25W
			0,70	7,16	0,30		1,50	1	1,50		25W-28W
			0,70	7,50	0,30		1,58	1	1,58		28W-28Z
			0,70	20,00	0,30		4,20	1	4,20		28Z-32C'
			0,70	10,30	0,30		2,16	1	2,16		32C'-32F'
			0,70	23,40	0,30		4,91	1	4,91		32F'-24
			0,70	4,10	0,30		0,86	1	0,86		sobre 24
			0,70	6,21	0,30		1,30	1	1,30		25V-25Y
			0,70	10,72	0,30		2,25	1	2,25		sobre 26
			0,70	9,30	0,30		1,95	1	1,95		23Y-28Y
			0,70	8,56	0,30		1,80	1	1,80		sobre Z
			0,70	9,10	0,30		1,91	1	1,91		sobre 29
			0,70	3,50	0,30		0,74	2	1,47		interiores
			0,70	1,70	0,30		0,36	1	0,36		interiores
			0,70	4,00	0,30		0,84	1	0,84		interiores
			0,70	3,46	0,30		0,73	1	0,73		interiores
			0,70	8,20	0,30		1,72	1	1,72		interiores
			0,70	9,00	0,30		1,89	1	1,89		interiores
			0,70	1,40	0,30		0,29	4	1,18		interiores
			0,70	3,10	0,30		0,65	2	1,30		interiores
									206,85		
										206,85	TOTAL ITEM
3	EMPEDRADO Y CARP. DE NIVELACION DOSIF 1:3:4	m ²		0,90	0,90	0,81		56	45,36		
				1,40	1,40	1,96		16	31,36		
									76,72		
										76,72	TOTAL ITEM
4	ZAPATA DE HºAº	m ³	0,15	0,90	0,90		0,12	56	6,80		
			0,20	1,40	1,40		0,39	16	6,27		

									13,08		
										13,08	TOTAL ITEM
5	CIMIENTO DE Hº Cº	m³	0,30	18,78	0,30		1,69	3	5,07		1D-1H, 1D-6A, 6A-12D
			0,30	9,42	0,30		0,85	1	0,85		12D-12F
			0,30	2,91	0,30		0,26	1	0,26		12G-12H
			0,30	2,63	0,30		0,24	3	0,71		boleteria
			0,30	8,22	0,30		0,74	1	0,74		boleteria
			0,30	12,17	0,30		1,10	1	1,10		12H-9L
			0,30	11,92	0,30		1,07	1	1,07		1H-4L
			0,30	11,30	0,30		1,02	1	1,02		M4-M9
			0,30	11,30	0,30		1,02	1	1,02		4K-9K
			0,30	4,38	0,30		0,39	3	1,18		4K-4M, 7K-7M, 9K-9M
			0,30	11,60	0,30		1,04	1	1,04		4H-9H
			0,30	3,79	0,30		0,34	1	0,34		7I-7K
			0,30	12,80	0,30		1,15	1	1,15		4N-9N
			0,30	6,11	0,30		0,55	3	1,65		5N-5Ñ, 6N-6Ñ, 8N-8Ñ
			0,30	9,30	0,30		0,84	1	0,84		4Ñ-9Ñ
			0,30	20,00	0,30		1,80	1	1,80		14O-22O
			0,30	3,50	0,30		0,32	1	0,32		22O-21P
			0,30	3,65	0,30		0,33	1	0,33		21P-20R
			0,30	9,92	0,30		0,89	1	0,89		20R-18R
			0,30	7,55	0,30		0,68	1	0,68		18R-19U
			0,30	6,76	0,30		0,61	1	0,61		18U-15U
			0,30	6,78	0,30		0,61	1	0,61		15U-13R
			0,30	5,80	0,30		0,52	1	0,52		18O-18R
			0,30	4,00	0,30		0,36	1	0,36		18R-16R
			0,30	7,09	0,30		0,64	1	0,64		16R-17U
			0,30	3,70	0,30		0,33	1	0,33		16S-14S
			0,30	16,69	0,30		1,50	1	1,50		23V-23B'
			0,30	4,10	0,30		0,37	3	1,11		23V-25V,
			0,30	2,26	0,30		0,20	1	0,20		25V-25W
			0,30	7,16	0,30		0,64	1	0,64		25W-28W
			0,30	7,50	0,30		0,68	1	0,68		28W-28Z
			0,30	20,00	0,30		1,80	1	1,80		28Z-32C'
			0,30	10,30	0,30		0,93	1	0,93		32C'-32F'
			0,30	23,40	0,30		2,11	1	2,11		32F'-24

			0,30	4,10	0,30		0,37	1	0,37	sobre 24
			0,30	6,21	0,30		0,56	1	0,56	25V-25Y
			0,30	10,72	0,30		0,96	1	0,96	sobre 26
			0,30	9,30	0,30		0,84	1	0,84	23Y-28Y
			0,30	8,56	0,30		0,77	1	0,77	sobre Z
			0,30	9,10	0,30		0,82	1	0,82	sobre 29
			0,30	3,50	0,30		0,32	2	0,63	interiores
			0,30	1,70	0,30		0,15	1	0,15	interiores
			0,30	4,00	0,30		0,36	1	0,36	interiores
			0,30	3,46	0,30		0,31	1	0,31	interiores
			0,30	8,20	0,30		0,74	1	0,74	interiores
			0,30	9,00	0,30		0,81	1	0,81	interiores
			0,30	1,40	0,30		0,13	4	0,50	interiores
			0,30	3,10	0,30		0,28	2	0,56	interiores
									42,47	
									42,47	TOTAL ITEM
6	SOBRECIMIENTO DE Hº Aº	m³	0,30	18,78	0,15		0,85	3	2,54	1D-1H, 1D-6A, 6A-12D
			0,30	9,42	0,15		0,42	1	0,42	12D-12F
			0,30	2,91	0,15		0,13	1	0,13	12G-12H
			0,30	2,63	0,15		0,12	3	0,36	boleteria
			0,30	8,22	0,15		0,37	1	0,37	boleteria
			0,30	12,17	0,15		0,55	1	0,55	12H-9L
			0,30	11,92	0,15		0,54	1	0,54	1H-4L
			0,30	11,30	0,15		0,51	1	0,51	M4-M9
			0,30	11,30	0,15		0,51	1	0,51	4K-9K
			0,30	4,38	0,15		0,20	3	0,59	4K-4M, 7K-7M, 9K-9M
			0,30	11,60	0,15		0,52	1	0,52	4H-9H
			0,30	3,79	0,15		0,17	1	0,17	7I-7K
			0,30	12,80	0,15		0,58	1	0,58	4N-9N
			0,30	6,11	0,15		0,27	3	0,82	5N-5Ñ, 6N-6Ñ, 8N-8Ñ
			0,30	9,30	0,15		0,42	1	0,42	4Ñ-9Ñ
			0,30	20,00	0,15		0,90	1	0,90	14O-22O
			0,30	3,50	0,15		0,16	1	0,16	22O-21P
			0,30	3,65	0,15		0,16	1	0,16	21P-20R
			0,30	9,92	0,15		0,45	1	0,45	20R-18R
			0,30	7,55	0,15		0,34	1	0,34	18R-19U

			0,30	6,76	0,15		0,30	1	0,30		18U-15U
			0,30	6,78	0,15		0,31	1	0,31		15U-13R
			0,30	5,80	0,15		0,26	1	0,26		18O-18R
			0,30	4,00	0,15		0,18	1	0,18		18R-16R
			0,30	7,09	0,15		0,32	1	0,32		16R-17U
			0,30	3,70	0,15		0,17	1	0,17		16S-14S
			0,30	16,69	0,15		0,75	1	0,75		23V-23B'
			0,30	4,10	0,15		0,18	3	0,55		23V-25V,
			0,30	2,26	0,15		0,10	1	0,10		25V-25W
			0,30	7,16	0,15		0,32	1	0,32		25W-28W
			0,30	7,50	0,15		0,34	1	0,34		28W-28Z
			0,30	20,00	0,15		0,90	1	0,90		28Z-32C'
			0,30	10,30	0,15		0,46	1	0,46		32C'-32F'
			0,30	23,40	0,15		1,05	1	1,05		32F'-24
			0,30	4,10	0,15		0,18	1	0,18		sobre 24
			0,30	6,21	0,15		0,28	1	0,28		25V-25Y
			0,30	10,72	0,15		0,48	1	0,48		sobre 26
			0,30	9,30	0,15		0,42	1	0,42		23Y-28Y
			0,30	8,56	0,15		0,39	1	0,39		sobre Z
			0,30	9,10	0,15		0,41	1	0,41		sobre 29
			0,30	3,50	0,15		0,16	2	0,32		interiores
			0,30	1,70	0,15		0,08	1	0,08		interiores
			0,30	4,00	0,15		0,18	1	0,18		interiores
			0,30	3,46	0,15		0,16	1	0,16		interiores
			0,30	8,20	0,15		0,37	1	0,37		interiores
			0,30	9,00	0,15		0,41	1	0,41		interiores
			0,30	1,40	0,15		0,06	4	0,25		interiores
			0,30	3,10	0,15		0,14	2	0,28		interiores
									21,24		
										21,24	TOTAL ITEM
7	EMPEDRADO Y CONTRAPISO E=5 cm	m ²				11,68		1	11,68		cubiculo comun
						6,45		1	6,45		cubiculo 5
						6,10		2	12,20		cubiculo 3 y 4
						6,40		1	6,40		cubiculo 2
						3,39		1	3,39		cubiculo 1
						5,98		2	11,96		cubiculo 6 y 7

						60,52		1	60,52		area de distribucion
						10,44		1	10,44		deposito de alimentos
						7,20		1	7,20		utileria gatos
						3,16		2	6,32		baño personal
						23,90		1	23,90		hall de distribucion
						6,89		1	6,89		zona de descanso
						3,56		1	3,56		pasillo
						31,39		1	31,39		recepcion sala de espera gatos
						36,06		1	36,06		recepcion sala de espera perros
						8,33		1	8,33		administracion
						3,12		1	3,12		baño personal
						10,30		1	10,30		pasillo
						12,09		1	12,09		direccion
						10,14		1	10,14		deposito de alimentos
						7,26		1	7,26		utileria perros
						19,58		1	19,58		sector gradas
						10,85		1	10,85		cafeteria
						65,35		1	65,35		area de lavado y corte
						29,23		1	29,23		peluqueria canina
						81,39		1	81,39		area descanso y bodega
						37,70		1	37,70		antebañõ y bañõ mujeres
						36,86		1	36,86		antebañõ y bañõ hombres
						181,36		1	181,36		comedor
						178,40		1	178,40		pasillos perimetrales
						17,07		1	17,07		utileria
						29,71		1	29,71		deposito
						15,34		1	15,34		bodega
						26,90		1	26,90		bodega
						393,65		1	393,65		adiestramiento canino
						401,87		1	401,87		adiestramiento canino
									1.814,86		
									1.814,86		TOTAL ITEM
8	COLUMNA DE Hº Aº	m³	6,05	0,20	0,20		0,24	7	1,69		
			5,05	0,20	0,20		0,20	38	7,68		

			3,30	0,20	0,20		0,13	11	1,45		
									10,82		
										10,82	TOTAL ITEM
9	COLUMNA CIRCULAR SIMPLE DE Hº Aº	m³	6,05			0,071	0,43	22	9,45		columna d=0.30 m
									9,45		
										9,45	TOTAL ITEM
10	COLUMNA CIRCULAR SIMPLE DE Hº Aº (INCLINADA)	m³	5,45			0,031	0,17	2	0,34		columna d=0.20 m
									0,34		
										0,34	TOTAL ITEM
11	COLUMNA CIRCULAR DOBLE DE Hº Aº (INCLINADA)	m³	5,45			0,126	0,69	6	4,12		columna d=0.40 m
									4,12		
										4,12	TOTAL ITEM
12	MURO LADRILLO ECOLOGICO (33X15X7,5) E=15 cm	m²									PLANTA BAJA
			3,00	1,94		5,82		1	5,82		cubiculo comun
			4,00	3,04		12,16		1	12,16		
			4,00	6,62		26,48		1	26,48		
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-2	-2,40		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	3,10		12,40		1	12,40		cubiculo 5
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		
			3,00	1,38		4,14		1	4,14		
			4,00	0,30		1,20		-1	-1,20		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	3,10		12,40		1	12,40		cubiculo 4
			3,00	3,26		9,78		1	9,78		
			4,00	0,20		0,80		-2	-1,60		ventanas
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventanas
			4,00	3,00		12,00		1	12,00		cubiculo 6

			3,00	3,12		9,36		1	9,36		
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-1	-1,20		ventanas
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventanas
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		cubiculo 7
			3,00	1,63		4,89		1	4,89		
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		cubiculo 3
			3,00	1,56		4,68		1	4,68		
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-1	-1,20		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	3,00		12,00		1	12,00		cubiculo 2
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	1,04		4,16		1	4,16		cubiculo 1
			4,00	0,15		0,60		-1	-0,60		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	4,80		19,20		1	19,20		deposito de alimentos
			4,00	2,20		8,80		1	8,80		
			4,00	3,30		13,20		1	13,20		
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		
			4,00	1,90		7,60		1	7,60		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			4,00	1,40		5,60		-1	-5,60		ventana
			4,00	2,68		10,72		1	10,72		utileria gatos
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		

			4,00	3,40		13,60		1	13,60		
			4,00	1,80		7,20		1	7,20		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			4,00	1,90		7,60		1	7,60		baño personal
			4,00	2,20		8,80		2	17,60		
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puerta
			0,40	0,80		0,32		-1	-0,32		ventana
			4,00	3,00		12,00		1	12,00		zona de descanso
			4,00	1,88		7,52		1	7,52		
			4,00	2,30		9,20		1	9,20		
			4,00	3,97		15,88		1	15,88		
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			4,00	1,20		4,80		-1	-4,80		ventana
			4,00	1,10		4,40		1	4,40		repcion sala de espera gatos
			4,00	4,04		16,16		1	16,16		
			4,00	4,60		18,40		1	18,40		
			4,00	2,62		10,48		1	10,48		
			4,00	10,56		42,24		1	42,24		
			4,00	5,60		22,40		1	22,40		
			2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
			4,00	1,20		4,80		-1	-4,80		puerta
			4,00	0,50		2,00		-3	-6,00		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-3	-3,60		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-3	-4,80		ventanas
			4,00	1,00		4,00		-2	-8,00		ventanas
			4,00	0,80		3,20		-2	-6,40		ventanas
			4,00	0,70		2,80		-1	-2,80		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-2	-4,80		ventanas
			4,00	1,39		5,56		1	5,56		repcion sala de espera perros
			4,00	0,88		3,52		1	3,52		
			4,00	1,10		4,40		1	4,40		

			4,00	2,47		9,88		1	9,88		
			4,00	6,18		24,72		1	24,72		
			4,00	5,60		22,40		1	22,40		
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52		puerta
			4,00	0,50		2,00		-4	-8,00		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-3	-3,60		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-3	-2,40		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-2	-4,80		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	0,70		2,80		-1	-2,80		ventanas
			4,00	0,64		2,56		1	2,56		administracion
			4,00	3,57		14,28		1	14,28		
			4,00	2,70		10,80		1	10,80		
			4,00	2,80		11,20		1	11,20		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			4,00	1,13		4,52		-1	-4,52		ventanta
			4,00	1,20		4,80		-1	-4,80		ventanta
			4,00	2,20		8,80		2	17,60		baño personal
			4,00	1,90		7,60		1	7,60		
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puerta
			0,40	0,80		0,32		-1	-0,32		ventana
			4,00	2,18		8,72		1	8,72		direccion
			4,00	4,62		18,48		1	18,48		
			4,00	4,51		18,04		1	18,04		
			4,00	2,05		8,20		1	8,20		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puerta
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventana
			4,00	1,00		4,00		-1	-4,00		ventana
			4,00	0,90		3,60		-1	-3,60		ventana
			4,00	2,20		8,80		1	8,80		deposito alimentos
			4,00	2,31		9,24		1	9,24		
			4,00	5,55		22,20		1	22,20		

			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			4,00	1,40		5,60		-1	-5,60		ventana
			4,00	3,60		14,40		2	28,80		utileria perros
			4,00	2,28		9,12		1	9,12		
			2,10	0,95		2,00		-1	-2,00		puerta
			7,50	4,50		33,75		1	33,75		sector gradas
			7,50	0,60		4,50		-2	-9,00		ventanas
			7,50	0,80		6,00		-1	-6,00		ventanas
			7,50	1,00		7,50		-1	-7,50		ventanas
			4,00	3,20		12,80		2	25,60		cafeteria
			4,00	3,60		14,40		1	14,40		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventana
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventana
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventana
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventana
			1,20	3,60		4,32		1	4,32		mostrador
			4,00	5,66		22,64		1	22,64		area de lavado y corte
			4,00	1,15		4,60		1	4,60		
			4,00	12,56		50,24		1	50,24		
			4,00	10,00		40,00		1	40,00		
			2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
			4,00	2,00		8,00		-2	-16,00		ventanas
			4,00	1,50		6,00		-1	-6,00		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
						0,00			0,00		
			4,00	5,92		23,68		1	23,68		area de secado y bodega
			4,00	7,54		30,16		1	30,16		
			4,00	6,45		25,80		1	25,80		
			4,00	6,95		27,80		1	27,80		
			4,00	3,84		15,36		1	15,36		
			4,00	1,30		5,20		1	5,20		

			4,00	12,50		50,00		1	50,00		deposito y utileria
			4,00	4,50		18,00		2	36,00		
			4,00	7,10		28,40		1	28,40		
			4,00	4,15		16,60		1	16,60		
			4,00	6,18		24,72		1	24,72		
			2,10	2,70		5,67		-2	-11,34		puertas
			4,00	0,60		2,40		-2	-4,80		ventanas
			4,00	1,00		4,00		-2	-8,00		ventanas
			4,00	0,70		2,80		-2	-5,60		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-2	-4,00		ventanas
			4,00	12,50		50,00		1	50,00		bodega
			1,20	1,70		2,04		4	8,16		
											ADiestramiento Perros
			5,00	12,06		60,30		1	60,30		
			5,00	2,94		14,70		1	14,70		
			5,00	7,78		38,90		1	38,90		
			5,00	2,50		12,50		2	25,00		
			5,00	9,10		45,50		1	45,50		
			5,00	19,00		95,00		1	95,00		
			5,00	19,10		95,50		2	191,00		
			5,00	12,33		61,65		1	61,65		
			2,10	2,00		4,20		-6	-25,20		puertas
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puertas
											PLANTA ALTA
			3,30	9,70		32,01		1	32,01		area comun
			3,30	0,95		3,14		1	3,14		
			3,30	3,97		13,10		1	13,10		
			3,30	6,00		19,80		1	19,80		
			3,30	4,50		14,85		1	14,85		
			3,30	3,80		12,54		1	12,54		
			3,30	16,17		53,36		1	53,36		
			3,30	2,33		7,69		1	7,69		
			3,30	6,30		20,79		1	20,79		
			3,30	1,00		3,30		-3	-9,90		ventanas
			3,30	0,50		1,65		-3	-4,95		ventanas
			3,30	1,20		3,96		-1	-3,96		ventanas

			2,50	3,35		8,38		1	8,38		cubiculo 1
			3,30	2,35		7,76		1	7,76		
			3,30	4,25		14,03		1	14,03		
			3,30	2,30		7,59		-1	-7,59		ventana
			3,30	1,55		5,12		1	5,12		hall de distribucion
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
									2.098,90		
										2.098,90	TOTAL ITEM
13	VIGA DE ENCADENADO	m ³									PLANTA BAJA
			0,25	18,78	0,15	0,70	3	2,11			1D-1H, 1D-6A, 6A-12D
			0,25	9,42	0,15	0,35	1	0,35			12D-12F
			0,25	2,91	0,15	0,11	1	0,11			12G-12H
			0,25	2,63	0,15	0,10	3	0,30			boleteria
			0,25	8,22	0,15	0,31	1	0,31			boleteria
			0,25	12,17	0,15	0,46	1	0,46			12H-9L
			0,25	11,92	0,15	0,45	1	0,45			1H-4L
			0,25	11,30	0,15	0,42	1	0,42			M4-M9
			0,25	11,30	0,15	0,42	1	0,42			4K-9K
			0,25	4,38	0,15	0,16	3	0,49			4K-4M, 7K-7M, 9K-9M
			0,25	11,60	0,15	0,44	1	0,44			4H-9H
			0,25	3,79	0,15	0,14	1	0,14			7I-7K
			0,25	12,80	0,15	0,48	1	0,48			4N-9N
			0,25	6,11	0,15	0,23	3	0,69			5N-5Ñ, 6N-6Ñ, 8N-8Ñ
			0,25	9,30	0,15	0,35	1	0,35			4Ñ-9Ñ
			0,25	20,00	0,15	0,75	1	0,75			14O-22O
			0,25	3,50	0,15	0,13	1	0,13			22O-21P
			0,25	3,65	0,15	0,14	1	0,14			21P-20R
			0,25	9,92	0,15	0,37	1	0,37			20R-18R
			0,25	7,55	0,15	0,28	1	0,28			18R-19U
			0,25	6,76	0,15	0,25	1	0,25			18U-15U
			0,25	6,78	0,15	0,25	1	0,25			15U-13R
			0,25	5,80	0,15	0,22	1	0,22			18O-18R
			0,25	4,00	0,15	0,15	1	0,15			18R-16R
			0,25	7,09	0,15	0,27	1	0,27			16R-17U
			0,25	3,70	0,15	0,14	1	0,14			16S-14S

			0,25	16,69	0,15		0,63	1	0,63		23V-23B'
			0,25	4,10	0,15		0,15	3	0,46		23V-25V,
			0,25	2,26	0,15		0,08	1	0,08		25V-25W
			0,25	7,16	0,15		0,27	1	0,27		25W-28W
			0,25	7,50	0,15		0,28	1	0,28		28W-28Z
			0,25	20,00	0,15		0,75	1	0,75		28Z-32C'
			0,25	10,30	0,15		0,39	1	0,39		32C'-32F'
			0,25	23,40	0,15		0,88	1	0,88		32F'-24
			0,25	4,10	0,15		0,15	1	0,15		sobre 24
			0,25	6,21	0,15		0,23	1	0,23		25V-25Y
			0,25	10,72	0,15		0,40	1	0,40		sobre 26
			0,25	9,30	0,15		0,35	1	0,35		23Y-28Y
			0,25	8,56	0,15		0,32	1	0,32		sobre Z
			0,25	9,10	0,15		0,34	1	0,34		sobre 29
			0,25	3,50	0,15		0,13	2	0,26		interiores
			0,25	1,70	0,15		0,06	1	0,06		interiores
			0,25	4,00	0,15		0,15	1	0,15		interiores
			0,25	3,46	0,15		0,13	1	0,13		interiores
			0,25	8,20	0,15		0,31	1	0,31		interiores
			0,25	9,00	0,15		0,34	1	0,34		interiores
			0,25	1,40	0,15		0,05	4	0,21		interiores
			0,25	3,10	0,15		0,12	2	0,23		interiores
											PLANTA ALTA
			0,25	16,69	0,15		0,63	1	0,63		23V-23B'
			0,25	4,10	0,15		0,15	3	0,46		23V-25V,
			0,25	2,26	0,15		0,08	1	0,08		25V-25W
			0,25	7,16	0,15		0,27	1	0,27		25W-28W
			0,25	7,50	0,15		0,28	1	0,28		28W-28Z
			0,25	4,10	0,15		0,15	1	0,15		sobre 24
			0,25	6,21	0,15		0,23	1	0,23		25V-25Y
			0,25	10,72	0,15		0,40	1	0,40		sobre 26
			0,25	9,30	0,15		0,35	1	0,35		23Y-28Y
			0,25	8,56	0,15		0,32	1	0,32		sobre Z
			0,25	9,10	0,15		0,34	1	0,34		sobre 29
									21,22		
									21,22	TOTAL ITEM	

14	CUBIERTA CALAMINA GALV. TRAPEZOIDAL N° 28 + ESTRUCTURA METALICA	m²			341,96		1	341,96		sector cubiculos
					360,08		1	360,08		sector snack
					58,91		-1	-58,91		
					387,00		1	387,00		sector adiestramiento
					334,30		1	334,30		sector cubiculos planta alta
								1.030,13		
								1.030,13	TOTAL ITEM	
15	CUBIERTA DE POLICARBONATO E=10 mm + ESTRUCTURA METALICA	m²			58,91		1,00	58,91		sector snack
								58,91	TOTAL ITEM	
16	PARAPETO DE H° A°	ml	19,95				1	19,95		sector adiestramiento
			18,00				4	72,00		
			10,85				1	10,85		
			12,50				1	12,50		sector administracion
			14,00				1	14,00		sector cubiculos
			14,00				1	14,00		sector cubicuos planta alta
								143,30		
								143,30	TOTAL ITEM	
17	ESCALERA DE H° A°	m³				1,86	1	1,86		escalera interior
						3,72	1	3,72		escalera exterior
								5,58		
								5,58	TOTAL ITEM	
OBRA FINA										
18	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m²								PLANTA BAJA
			3,00	1,94		5,82		2	11,64	cubiculo comun
			4,00	3,04		12,16		1	12,16	
			4,00	6,62		26,48		1	26,48	
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00	ventanas
			4,00	0,30		1,20		-2	-2,40	ventanas
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80	ventanas

			4,00	3,10		12,40		1	12,40		cubiculo 5
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		
			3,00	1,38		4,14		2	8,28		
			4,00	0,30		1,20		-1	-1,20		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	3,10		12,40		1	12,40		cubiculo 4
			3,00	3,26		9,78		2	19,56		
			4,00	0,20		0,80		-2	-1,60		ventanas
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventanas
			4,00	3,00		12,00		1	12,00		cubiculo 6
			3,00	3,12		9,36		2	18,72		
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-1	-1,20		ventanas
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventanas
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		cubiculo 7
			3,00	1,63		4,89		2	9,78		
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		cubiculo 3
			3,00	1,56		4,68		2	9,36		
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-1	-1,20		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	3,00		12,00		1	12,00		cubiculo 2
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	1,04		4,16		2	8,32		cubiculo 1

			4,00	0,15		0,60		-1	-0,60		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	4,80		19,20		2	38,40		deposito de alimentos
			4,00	2,20		8,80		2	17,60		
			4,00	3,30		13,20		2	26,40		
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		
			4,00	1,90		7,60		2	15,20		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			4,00	1,40		5,60		-1	-5,60		ventana
			4,00	2,68		10,72		2	21,44		utileria gatos
			4,00	3,20		12,80		2	25,60		
			4,00	3,40		13,60		2	27,20		
			4,00	1,80		7,20		2	14,40		
			2,10	1,00		2,10		-2	-4,20		puerta
			4,00	2,20		8,80		1	8,80		baño personal
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puerta
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventana
			4,00	3,00		12,00		1	12,00		zona de descanso
			4,00	1,88		7,52		2	15,04		
			4,00	2,30		9,20		2	18,40		
			4,00	3,97		15,88		2	31,76		
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			4,00	1,20		4,80		-1	-4,80		ventana
			4,00	1,10		4,40		2	8,80		repcion sala de espera gatos
			4,00	4,04		16,16		2	32,32		
			4,00	4,60		18,40		2	36,80		
			4,00	2,62		10,48		2	20,96		
			4,00	10,56		42,24		2	84,48		
			4,00	5,60		22,40		2	44,80		
			2,10	1,50		3,15		-2	-6,30		puerta
			4,00	1,20		4,80		-2	-9,60		puerta

			4,00	0,50		2,00		-6	-12,00		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-6	-7,20		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-6	-9,60		ventanas
			4,00	1,00		4,00		-4	-16,00		ventanas
			4,00	0,80		3,20		-4	-12,80		ventanas
			4,00	0,70		2,80		-2	-5,60		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-4	-9,60		ventanas
			4,00	1,39		5,56		2	11,12		recepcion sala de espera perros
			4,00	0,88		3,52		2	7,04		
			4,00	1,10		4,40		2	8,80		
			4,00	2,47		9,88		2	19,76		
			4,00	6,18		24,72		2	49,44		
			4,00	5,60		22,40		2	44,80		
			2,10	1,20		2,52		-2	-5,04		puerta
			4,00	0,50		2,00		-8	-16,00		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-6	-7,20		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-6	-4,80		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-4	-9,60		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-2	-3,20		ventanas
			4,00	0,70		2,80		-2	-5,60		ventanas
			4,00	0,64		2,56		2	5,12		administracion
			4,00	3,57		14,28		2	28,56		
			4,00	2,70		10,80		2	21,60		
			4,00	2,80		11,20		1	11,20		
			2,10	1,00		2,10		-2	-4,20		puerta
			4,00	1,13		4,52		-1	-4,52		ventana
			4,00	1,20		4,80		-1	-4,80		ventana
			4,00	2,20		8,80		1	8,80		baño personal
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puerta
			4,00	2,18		8,72		1	8,72		direccion
			4,00	4,62		18,48		1	18,48		
			4,00	4,51		18,04		2	36,08		

			4,00	2,05		8,20		2	16,40		
			2,10	1,00		2,10		-2	-4,20		puerta
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puerta
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventana
			4,00	1,00		4,00		-1	-4,00		ventana
			4,00	0,90		3,60		-1	-3,60		ventana
			4,00	2,20		8,80		2	17,60		deposito alimentos
			4,00	2,31		9,24		1	9,24		
			4,00	5,55		22,20		2	44,40		
			2,10	1,00		2,10		-2	-4,20		puerta
			4,00	1,40		5,60		-1	-5,60		ventana
			4,00	3,60		14,40		4	57,60		utileria perros
			4,00	2,28		9,12		2	18,24		
			2,10	0,95		2,00		-2	-3,99		puerta
			7,50	4,50		33,75		1	33,75		sector gradas
			7,50	0,60		4,50		-2	-9,00		ventanas
			7,50	0,80		6,00		-1	-6,00		ventanas
			7,50	1,00		7,50		-1	-7,50		ventanas
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		cafeteria
			2,10	1,00		2,10		-2	-4,20		puerta
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventana
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventana
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventana
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventana
			1,20	3,60		4,32		2	8,64		mostrador
			4,00	5,66		22,64		2	45,28		area de lavado y corte
			4,00	1,15		4,60		2	9,20		
			4,00	12,56		50,24		1	50,24		
			4,00	10,00		40,00		2	80,00		
			2,10	1,50		3,15		-2	-6,30		puerta
			4,00	2,00		8,00		-2	-16,00		ventanas
			4,00	1,50		6,00		-1	-6,00		ventanas

			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	5,92		23,68		2	47,36		area de secado y bodega
			4,00	7,54		30,16		1	30,16		
			4,00	6,45		25,80		1	25,80		
			4,00	6,95		27,80		1	27,80		
			4,00	3,84		15,36		1	15,36		
			4,00	1,30		5,20		2	10,40		
			4,00	1,10		4,40		2	8,80		
			4,00	2,70		10,80		2	21,60		
			4,00	1,65		6,60		2	13,20		
			4,00	3,82		15,28		1	15,28		
			4,00	3,30		13,20		2	26,40		
			4,00	1,50		6,00		9	54,00		
			4,00	1,20		4,80		11	52,80		
			2,10	1,50		3,15		-2	-6,30		puerta
			2,10	1,60		3,36		-2	-6,72		puerta
			4,00	1,50		6,00		-1	-6,00		ventana
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventana
			4,00	2,00		8,00		-1	-8,00		ventana
			4,00	1,50		6,00		-1	-6,00		ventana
			4,00	6,81		27,24		2	54,48		peluqueria canina
			4,00	3,63		14,52		2	29,04		
			4,00	2,30		9,20		2	18,40		
			2,10	1,50		3,15		-2	-6,30		puerta
			4,00	0,40		1,60		-2	-3,20		ventana
			4,00	0,50		2,00		-4	-8,00		ventana
			4,00	1,00		4,00		-4	-16,00		ventana
			4,00	0,60		2,40		-2	-4,80		ventana
			4,00	0,15		0,60		-4	-2,40		ventana
			4,00	1,20		4,80		-2	-9,60		ventana
			4,00	12,50		50,00		1	50,00		deposito y utileria
			4,00	4,50		18,00		1	18,00		
			4,00	7,10		28,40		2	56,80		

			4,00	4,15		16,60		2	33,20		
			4,00	6,18		24,72		2	49,44		
			2,10	1,70		3,57		-4	-14,28		puertas
			4,00	0,60		2,40		-4	-9,60		ventanas
			4,00	1,00		4,00		-4	-16,00		ventanas
			4,00	0,70		2,80		-4	-11,20		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-4	-8,00		ventanas
			4,00	12,50		50,00		1	50,00		bodega
			1,20	1,70		2,04		7	14,28		
											ADIESTRAMIENTO PERROS
			5,00	12,06		60,30		1	60,30		
			5,00	2,94		14,70		1	14,70		
			5,00	7,78		38,90		1	38,90		
			5,00	2,50		12,50		2	25,00		
			5,00	9,10		45,50		1	45,50		
			5,00	19,00		95,00		1	95,00		
			5,00	19,10		95,50		2	191,00		
			5,00	12,33		61,65		1	61,65		
			2,10	2,00		4,20		-6	-25,20		puertas
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puertas
											PLANTA ALTA
			3,30	9,70		32,01		1	32,01		area comun
			3,30	0,95		3,14		1	3,14		
			3,30	3,97		13,10		1	13,10		
			3,30	6,00		19,80		1	19,80		
			3,30	4,50		14,85		1	14,85		
			3,30	3,80		12,54		2	25,08		
			3,30	16,17		53,36		1	53,36		
			3,30	2,33		7,69		2	15,38		
			3,30	6,30		20,79		1	20,79		
			3,30	1,00		3,30		-3	-9,90		ventanas
			3,30	0,50		1,65		-3	-4,95		ventanas
			3,30	1,20		3,96		-1	-3,96		ventanas
			3,30	0,20		0,66		-1	-0,66		ventanas
			3,30	0,80		2,64		-2	-5,28		ventanas
			3,30	0,30		0,99		-1	-0,99		ventanas

			3,30	0,60		1,98		-2	-3,96		ventanas
			3,30	3,72		12,28		-1	-12,28		ventanas
			3,30	0,60		1,98		-2	-3,96		ventanas
			2,50	3,35		8,38		2	16,75		cubiculo7
			3,30	2,50		8,25		1	8,25		
			3,30	2,35		7,76		2	15,51		
			3,30	0,90		2,97		2	5,94		
			3,30	1,90		6,27		2	12,54		
			3,30	1,00		3,30		2	6,60		
			3,30	1,50		4,95		-1	-4,95		ventana
			2,50	3,50		8,75		4	35,00		cubiculo 6
			3,30	2,50		8,25		2	16,50		
			3,30	2,50		8,25		-1	-8,25		ventana
						0,00			0,00		
			2,50	3,50		8,75		1	8,75		cubiculo 5
			3,30	2,35		7,76		2	15,51		
			3,30	1,35		4,46		-1	-4,46		ventana
			2,50	3,45		8,63		2	17,25		cubiculo 4
			3,30	2,35		7,76		4	31,02		
			3,30	2,45		8,09		-1	-8,09		ventana
						0,00			0,00		
			2,50	3,81		9,53		2	19,05		cubiculo 3
			3,30	2,35		7,76		2	15,51		
			3,30	1,35		4,46		-1	-4,46		ventana
			2,50	3,35		8,38		1	8,38		cubiculo 2
			3,30	2,35		7,76		2	15,51		
			3,30	0,80		2,64		1	2,64		
			3,30	1,75		5,78		1	5,78		
			3,30	1,35		4,46		-1	-4,46		ventana
			2,50	3,35		8,38		3	25,13		cubiculo 1
			3,30	2,35		7,76		3	23,27		
			3,30	4,25		14,03		2	28,05		

			3,30	2,30		7,59		-1	-7,59		ventana
			3,30	1,55		5,12		1	5,12		hall de distribucion
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
									2.622,56		
										2.622,56	TOTAL ITEM
19	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO	m ²									
			4,00	3,04		12,16		1	12,16		cubiculo comun
			4,00	6,62		26,48		1	26,48		
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-2	-2,40		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	3,10		12,40		1	12,40		cubiculo 5
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		
			4,00	0,30		1,20		-1	-1,20		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	3,10		12,40		1	12,40		cubiculo 4
			4,00	0,20		0,80		-2	-1,60		ventanas
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventanas
			4,00	3,00		12,00		1	12,00		cubiculo 6
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-1	-1,20		ventanas
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventanas
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		cubiculo 7
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		cubiculo 3
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-1	-1,20		ventanas

			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	3,00		12,00		1	12,00		cubiculo 2
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		deposito de alimentos
			4,00	1,40		5,60		-1	-5,60		ventana
			4,00	2,20		8,80		1	8,80		baño personal
			0,40	0,80		0,32		-1	-0,32		ventana
			4,00	1,88		7,52		1	7,52		zona de descanso
			4,00	1,20		4,80		-1	-4,80		ventana
			4,00	10,56		42,24		1	42,24		repcion sala de espera gatos
			4,00	2,62		10,48		1	10,48		
			4,00	1,20		4,80		-1	-4,80		puerta
			4,00	0,50		2,00		-3	-6,00		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-3	-3,60		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-3	-4,80		ventanas
			4,00	1,00		4,00		-2	-8,00		ventanas
			4,00	0,80		3,20		-2	-6,40		ventanas
			4,00	0,70		2,80		-1	-2,80		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-2	-4,80		ventanas
			4,00	2,47		9,88		1	9,88		repcion sala de espera perros
			4,00	6,18		24,72		1	24,72		
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52		puerta
			4,00	0,50		2,00		-4	-8,00		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-3	-3,60		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-3	-2,40		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-2	-4,80		ventanas

			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	0,70		2,80		-1	-2,80		ventanas
			4,00	2,80		11,20		1	11,20		administracion
			4,00	1,13		4,52		-1	-4,52		ventanta
			4,00	1,20		4,80		-1	-4,80		ventanta
			4,00	2,20		8,80		2	17,60		baño personal
			0,40	0,80		0,32		-1	-0,32		ventana
			4,00	2,18		8,72		1	8,72		direccion
			4,00	4,62		18,48		1	18,48		
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puerta
			4,00	0,80		3,20		-1	-3,20		ventana
			4,00	1,00		4,00		-1	-4,00		ventana
			4,00	0,90		3,60		-1	-3,60		ventana
			4,00	2,31		9,24		1	9,24		deposito alimentos
			4,00	1,40		5,60		-1	-5,60		ventana
			4,00	2,28		9,12		2	18,24		utileria perros
			7,50	4,50		33,75		1	33,75		sector gradas
			7,50	0,60		4,50		-2	-9,00		ventanas
			7,50	0,80		6,00		-1	-6,00		ventanas
			7,50	1,00		7,50		-1	-7,50		ventanas
			4,00	3,20		12,80		1	12,80		cafeteria
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventana
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventana
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventana
			4,00	12,56		50,24		1	50,24		area de lavado y corte
			4,00	2,00		8,00		-2	-16,00		ventanas
			4,00	1,50		6,00		-1	-6,00		ventanas
			4,00	0,50		2,00		-1	-2,00		ventanas
						0,00			0,00		

			4,00	3,63		14,52		1	14,52		area de secado y bodega
			4,00	7,54		30,16		1	30,16		
			4,00	6,45		25,80		1	25,80		
			4,00	6,95		27,80		1	27,80		
			4,00	3,84		15,36		1	15,36		
			2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
			4,00	1,50		6,00		-1	-6,00		ventana
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventana
			4,00	2,00		8,00		-1	-8,00		ventana
			4,00	1,50		6,00		-1	-6,00		ventana
			4,00	6,81		27,24		1	27,24		peluqueria canina
			4,00	3,63		14,52		1	14,52		
			2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventana
			4,00	0,50		2,00		-2	-4,00		ventana
			4,00	1,00		4,00		-2	-8,00		ventana
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventana
			4,00	0,15		0,60		-2	-1,20		ventana
			4,00	1,20		4,80		-1	-4,80		ventana
			4,00	6,30		25,20		2	50,40		antebaño y baño damas y varones
			4,00	9,00		36,00		1	36,00		
			2,10	0,90		1,89		-2	-3,78		puertas
			0,40	0,60		0,24		-10	-2,40		ventanas
			0,40	0,30		0,12		-4	-0,48		ventanas
			4,00	12,50		50,00		1	50,00		deposito y utileria
			4,00	4,50		18,00		2	36,00		
			4,00	12,50		50,00		1	50,00		bodega
											ADIESTRAMIENTO PERROS
			5,00	12,06		60,30		1	60,30		
			5,00	2,94		14,70		1	14,70		
			5,00	9,10		45,50		1	45,50		
			5,00	19,00		95,00		1	95,00		

			5,00	19,10		95,50		1	95,50		
			5,00	12,33		61,65		1	61,65		
			2,10	2,00		4,20		-6	-25,20		puertas
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puertas
											PLANTA ALTA
			3,30	9,70		32,01		1	32,01		area comun
			3,30	0,95		3,14		1	3,14		
			3,30	3,97		13,10		1	13,10		
			3,30	6,00		19,80		1	19,80		
			3,30	4,50		14,85		1	14,85		
			3,30	16,17		53,36		1	53,36		
			3,30	6,30		20,79		1	20,79		
			3,30	1,00		3,30		-3	-9,90		ventanas
			3,30	0,50		1,65		-3	-4,95		ventanas
			3,30	1,20		3,96		-1	-3,96		ventanas
			3,30	0,20		0,66		-1	-0,66		ventanas
			3,30	0,80		2,64		-2	-5,28		ventanas
			3,30	0,30		0,99		-1	-0,99		ventanas
			3,30	0,60		1,98		-2	-3,96		ventanas
			3,30	3,72		12,28		-1	-12,28		ventanas
			3,30	0,60		1,98		-2	-3,96		ventanas
			2,50	2,50		6,25		1	6,25		cubiculo7
			3,30	1,50		4,95		-1	-4,95		ventana
			2,50	3,50		8,75		1	8,75		cubiculo 6
			3,30	2,50		8,25		-1	-8,25		ventana
						0,00			0,00		
			2,50	3,50		8,75		1	8,75		cubiculo 5
			3,30	2,35		7,76		1	7,76		
			3,30	1,35		4,46		-1	-4,46		ventana
			2,50	3,45		8,63		1	8,63		cubiculo 4
			3,30	2,45		8,09		-1	-8,09		ventana
						0,00			0,00		
			2,50	3,81		9,53		1	9,53		cubiculo 3
			3,30	2,35		7,76		1	7,76		

			3,30	1,35		4,46		-1	-4,46		ventana
			2,50	3,35		8,38		1	8,38		cubiculo 2
			3,30	1,35		4,46		-1	-4,46		ventana
			2,50	3,35		8,38		1	8,38		cubiculo 1
			3,30	2,30		7,59		-1	-7,59		ventana
									1.039,13		
										1.039,13	TOTAL ITEM
20	CIELO FALSO DE TECNOPOR TEXTURIZADO + ESTRUCTURA METALICA	m ²									PLANTA BAJA
			16,55			11,68		1	11,68		cubiculo comun
			10,64			6,45		1	6,45		cubiculo 5
			10,46			6,10		2	12,20		cubiculo 3 y 4
			10,65			6,40		1	6,40		cubiculo 2
			9,00			3,39		1	3,39		cubiculo 1
			10,30			5,98		2	11,96		cubiculo 6 y 7
			39,75			60,52		1	60,52		area de distribucion
			15,60			10,44		1	10,44		deposito de alimentos
			12,40			7,20		1	7,20		utileria gatos
			7,40			3,16		1	3,16		baño personal
			29,80			23,90		1	23,90		hall de distribucion
			10,67			6,89		1	6,89		zona de descanso
			9,00			3,56		1	3,56		pasillo
			22,08			31,39		1	31,39		repcion sala de espera gatos
			23,74			36,06		1	36,06		repcion sala de espera perros
			12,07			8,33		1	8,33		administracion
			7,36			3,12		1	3,12		baño personal
			17,67			10,30		1	10,30		pasillo
			14,55			12,09		1	12,09		direccion
			14,60			10,14		1	10,14		deposito de alimentos
			11,35			7,26		1	7,26		utileria perros
			24,00			19,58		1	19,58		sector gradas

			13,18			10,85		1	10,85		cafeteria
			34,40			65,35		1	65,35		area de lavado y corte
			22,57			29,23		1	29,23		peluqueria canina
			49,78			81,39		1	81,39		area descanso y bodega
			24,51			37,70		1	37,70		antebaño y baño mujeres
			24,30			36,86		1	36,86		antebaño y baño hombres
			80,10			181,36		1	181,36		comedor
			175,63			178,40		1	178,40		pasillos perimetrales
			16,54			17,07		1	17,07		utileria
			22,42			29,71		1	29,71		deposito
			15,70			15,34		1	15,34		bodega
			22,00			26,90		1	26,90		bodega
											PLANTA ALTA
			11,40			7,87		1	7,87		cubiculo 1
			11,35			7,23		1	7,23		cubiculo 2
			11,93			8,50		1	8,50		cubiculo 3
			11,60			8,11		1	8,11		cubiculo 4
			11,70			8,23		2	16,46		cubiculo 5 y 6
			11,70			7,47		1	7,47		cubiculo 7
			34,44			33,36		1	33,36		hall de distribucion
			36,21			50,97		1	50,97		area comun
											ADIESTRAMIENTO CANINO
			123,37			393,65		1	393,65		
									1.549,80		
										1.549,80	TOTAL ITEM
21	AISLANTE ACUSTICO DE LANA DE VIDRIO E=50mm	m ²							1.549,80		IDEM ITEM Nº 20, (cielo falso de plastroformo texturizado + estructura metalica)
										1.549,80	TOTAL ITEM

22	PINTURA INTERIOR LATEX	m ²							2.622,56		IDEM ITEM N° 18, (revoque interior de yeso)
									2.622,56		
										2.622,56	TOTAL ITEM
23	PINTURA EXTERIOR LATEX	m ²							1.039,13		IDEM ITEM N° 19, (revoque exterior de cemento)
										1.039,13	TOTAL ITEM
24	PISO DE MADERA RECICLADA	m ²									PLANTA BAJA
						60,52		1	60,52		area de distribucion
						10,44		1	10,44		deposito de alimentos
						7,20		1	7,20		utileria gatos
						23,90		1	23,90		hall de distribucion
						6,89		1	6,89		zona de descanso
						3,56		1	3,56		pasillo
						31,39		1	31,39		repcion sala de espera gatos
						36,06		1	36,06		repcion sala de espera perros

						33,36		1	33,36		hall de distribucion
						50,97		1	50,97		area comun
											ADIESTRAMIENTO CANINO
						393,65		1	393,65		
									1.088,26		
										1.088,26	TOTAL ITEM
25	ZOCALO DE MADERA REICLADA H=12 cm	ml									PLANTA BAJA
						39,75		1	39,75		area de distribucion
						15,60		1	15,60		deposito de alimentos
						12,40		1	12,40		utileria gatos
						29,80		1	29,80		hall de distribucion
						10,67		1	10,67		zona de descanso
						9,00		1	9,00		pasillo

				22,08				1	22,08		repcion sala de espera gatos
				23,74				1	23,74		repcion sala de espera perros
				12,07				1	12,07		administracion
				17,67				1	17,67		pasillo
				14,55				1	14,55		direccion
				14,60				1	14,60		deposito de alimentos
				11,35				1	11,35		utileria perros
				24,00				1	24,00		sector gradas
				13,18				1	13,18		cafeteria
				49,78				1	49,78		area descanso y bodega
				80,10				1	80,10		comedor
				16,54				1	16,54		utileria
				22,42				1	22,42		deposito
				15,70				1	15,70		bodega

				22,00				1	22,00		bodega
									0,00		PLANTA ALTA
				34,44				1	34,44		hall de distribucion
				36,21				1	36,21		area comun
									0,00		ADiestRAMIENTO CANINO
				123,37				1	123,37		
				77,68				1	77,68		
									671,02		
										671,02	TOTAL ITEM
26	PISO DE CERAMICA		m ²								PLANTA BAJA
						11,68		1	11,68		cubiculo comun
						6,45		1	6,45		cubiculo 5
						6,10		2	12,20		cubiculo 3 y 4

						6,40		1	6,40		cubiculo 2
						3,39		1	3,39		cubiculo 1
						5,98		2	11,96		cubiculo 6 y 7
						3,16		1	3,16		baño personal
						3,12		1	3,12		baño personal
						65,35		1	65,35		area de lavado y corte
						29,23		1	29,23		peluqueria canina
						37,70		1	37,70		antebañõ y baño mujeres
						36,86		1	36,86		antebañõ y baño hombres
						178,40		1	178,40		pasillos perimetrales
											PLANTA ALTA
						7,87		1	7,87		cubiculo 1
						7,23		1	7,23		cubiculo 2
						8,50		1	8,50		cubiculo 3

						8,11		1	8,11		cubiculo 4
						8,23		2	16,46		cubiculo 5 y 6
						7,47		1	7,47		cubiculo 7
											ADiestRAMIENTO CANINO
						401,87		1	401,87		
									863,41		
										863,41	TOTAL ITEM
27	ZOCALO DE CERAMICA	ml									PLANTA BAJA
						16,55		1	16,55		cubiculo comun
						10,64		1	10,64		cubiculo 5
						10,46		2	20,92		cubiculo 3 y 4
						10,65		1	10,65		cubiculo 2
						9,00		1	9,00		cubiculo 1

				10,30				2	20,60		cubiculo 6 y 7
				7,40				1	7,40		baño personal
				7,36				1	7,36		baño personal
				34,40				1	34,40		area de lavado y corte
				22,57				1	22,57		peluqueria canina
				175,63				1	175,63		pasillos perimetrales
											PLANTA ALTA
				11,40				1	11,40		cubiculo 1
				11,35				1	11,35		cubiculo 2
				11,93				1	11,93		cubiculo 3
				11,60				1	11,60		cubiculo 4
				11,70				2	23,40		cubiculo 5 y 6
				11,70				1	11,70		cubiculo 7
											ADIESTRAMIENTO CANINO

				77,68			1	77,68		
								494,78		
									494,78	TOTAL ITEM
28	ALERO DE CALAMINA GALV. TRAP. Nº 28	m²	1,10	20,56		22,62	1	22,62		cubiculos planta baja
			1,10	14,00		15,40	1	15,40		
			1,10	28,59		31,45	1	31,45		
			1,10	12,50		13,75	1	13,75		administracion
			1,10	29,45		32,40	1	32,40		
			1,10	27,08		29,79	1	29,79		
			1,10	6,18		6,80	1	6,80		adiestramiento
			1,10	12,67		13,94	2	27,87		
			1,10	12,86		14,15	1	14,15		
			1,10	12,37		13,61	1	13,61		

			1,10	6,25		6,88		1	6,88		
			1,10	11,00		12,10		2	24,20		
			1,10	18,00		19,80		4	79,20		
			1,10	13,90		15,29		1	15,29		cubiculos plana alta
			1,10	16,17		17,79		1	17,79		
			1,10	27,92		30,71		1	30,71		
			1,10	19,83		21,81		1	21,81		
									403,70		
										403,70	TOTAL ITEM
29	VENTANAS DE ALUMINIO + VIDRIO 4mm	m ²									PLANTA BAJA
			4,00	0,50		2,00		1	2,00		cubiculo comun
			4,00	0,30		1,20		2	2,40		
			4,00	0,20		0,80		1	0,80		

			4,00	0,30		1,20		1	1,20		cubiculo 5
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		
			4,00	0,50		2,00		1	2,00		
			4,00	0,20		0,80		2	1,60		cubiculo 4
			4,00	0,80		3,20		1	3,20		
			4,00	0,20		0,80		1	0,80		cubiculo 6
			4,00	0,30		1,20		1	1,20		
			4,00	0,80		3,20		1	3,20		
			4,00	0,20		0,80		1	0,80		cubiculo 7
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		

			4,00	0,50		2,00		4	8,00		repcion sala de espera perros
			4,00	0,30		1,20		3	3,60		
			4,00	0,20		0,80		3	2,40		
			4,00	0,60		2,40		2	4,80		
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		
			4,00	0,70		2,80		1	2,80		
			4,00	1,13		4,52		1	4,52		administracion
			4,00	1,20		4,80		1	4,80		ventanta
			0,40	0,80		0,32		1	0,32		baño personal
			4,00	0,80		3,20		1	3,20		direccion
			4,00	1,00		4,00		1	4,00		

			4,00	0,90		3,60		1	3,60		
			4,00	1,40		5,60		1	5,60		deposito alimentos
			7,50	0,60		4,50		2	9,00		sector gradas
			7,50	0,80		6,00		1	6,00		
			7,50	1,00		7,50		1	7,50		
			4,00	0,80		3,20		1	3,20		cafeteria
			4,00	0,50		2,00		1	2,00		
			4,00	0,60		2,40		1	2,40		
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		
			4,00	2,00		8,00		2	16,00		area de lavado y corte

			4,00	1,50		6,00		1	6,00		
			4,00	0,50		2,00		1	2,00		
			4,00	1,50		6,00		1	6,00		area de secado y bodega
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		
			4,00	2,00		8,00		1	8,00		
			4,00	1,50		6,00		1	6,00		
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		peluqueria canina
			4,00	0,50		2,00		2	4,00		
			4,00	1,00		4,00		2	8,00		
			4,00	0,60		2,40		1	2,40		
			4,00	0,15		0,60		2	1,20		
			4,00	1,20		4,80		1	4,80		

			0,40	0,60		0,24		10	2,40		antebaño y baño damas y varones
			0,40	0,30		0,12		4	0,48		
			4,00	0,60		2,40		2	4,80		deposito y utileria
			4,00	1,00		4,00		2	8,00		
			4,00	0,70		2,80		2	5,60		
			4,00	0,50		2,00		2	4,00		
											PLANTA ALTA
			3,30	1,00		3,30		3	9,90		area comun
			3,30	0,50		1,65		3	4,95		
			3,30	1,20		3,96		1	3,96		
			3,30	0,20		0,66		1	0,66		
			3,30	0,80		2,64		2	5,28		

			3,30	0,30		0,99		1	0,99		
			3,30	0,60		1,98		2	3,96		
			3,30	3,72		12,28		1	12,28		
			3,30	0,60		1,98		2	3,96		
			3,30	1,50		4,95		1	4,95		cubiculo7
			3,30	2,50		8,25		1	8,25		cubiculo 6
			3,30	1,35		4,46		1	4,46		cubiculo 5
			3,30	2,45		8,09		1	8,09		cubiculo 4
			3,30	1,35		4,46		1	4,46		cubiculo 3

			3,30	1,35		4,46		1	4,46	cubiculo 2
			3,30	2,30		7,59		1	7,59	cubiculo 1
									347,72	
									347,72	TOTAL ITEM
30	PINTURA VINILICA PARA VIDRIO	m ²								PLANTA BAJA
			4,00	0,50		2,00		3	6,00	repcion sala de espera gatos
			4,00	0,30		1,20		3	3,60	
			4,00	0,40		1,60		3	4,80	
			4,00	1,00		4,00		2	8,00	
			4,00	0,80		3,20		2	6,40	
			4,00	0,70		2,80		1	2,80	

			4,00	0,60		2,40		2	4,80		
			4,00	0,50		2,00		4	8,00		repcion sala de espera perros
			4,00	0,30		1,20		3	3,60		
			4,00	0,20		0,80		3	2,40		
			4,00	0,60		2,40		2	4,80		
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		
			4,00	0,70		2,80		1	2,80		
			7,50	0,60		4,50		2	9,00		sector gradas
			7,50	0,80		6,00		1	6,00		
			7,50	1,00		7,50		1	7,50		
			4,00	0,80		3,20		1	3,20		cafeteria

			4,00	0,50		2,00		1	2,00		
			4,00	0,60		2,40		1	2,40		
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		peluqueria canina
			4,00	0,50		2,00		2	4,00		
			4,00	1,00		4,00		2	8,00		
			4,00	0,60		2,40		1	2,40		
			4,00	0,15		0,60		2	1,20		
			4,00	1,20		4,80		1	4,80		
			3,30	1,00		3,30		3	9,90		area comun
			3,30	0,50		1,65		3	4,95		
			3,30	1,20		3,96		1	3,96		

			3,30	0,20		0,66		1	0,66		
			3,30	0,80		2,64		2	5,28		
			3,30	0,30		0,99		1	0,99		
			3,30	0,60		1,98		2	3,96		
			3,30	0,60		1,98		2	3,96		
									146,96		
										146,96	TOTAL ITEM
31	PUERTA PLACA PREFABRICADA + MARCO	m ²									PLANTA BAJA
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		deposito de alimentos
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		utileria gatos
			2,10	0,80		1,68		1	1,68		baño personal
			2,10	0,90		1,89		1	1,89		zona de descanso
			2,10	1,50		3,15		1	3,15		recepcion sala de espera gatos

			4,00	1,20		4,80		1	4,80	
			2,10	1,20		2,52		1	2,52	recepcion sala de espera perros
			2,10	1,00		2,10		1	2,10	administracion
			2,10	0,80		1,68		1	1,68	baño personal
			2,10	1,00		2,10		1	2,10	direccion
			2,10	0,80		1,68		1	1,68	
			2,10	1,00		2,10		1	2,10	deposito alimentos
			2,10	0,95		2,00		1	2,00	utileria perros
			2,10	1,00		2,10		1	2,10	cafeteria
			2,10	1,50		3,15		1	3,15	area de lavado y corte
			2,10	1,50		3,15		1	3,15	area de secado y bodega
			2,10	1,60		3,36		1	3,36	
			2,10	1,50		3,15		1	3,15	peluqueria canina
			2,10	0,90		1,89		2	3,78	antebañõ y bañõ damas y varones

			2,10	0,80		1,68		7	11,76	
			2,10	2,70		5,67		2	11,34	deposito y utileria
										ADiestRAMIENTO PERROS
			2,10	2,00		4,20		6	25,20	
			2,10	0,80		1,68		1	1,68	
										PLANTA ALTA
			2,10	1,00		2,10		1	2,10	hall de distribucion
									100,67	
										100,67 TOTAL ITEM
32	CERRAMIENTOS METALICOS PARA CUBICULOS + ACCESORIOS	m ²								PLANTA BAJA
			3,00	3,00		9,00		1	9,00	cubiculo 1
			3,00	3,30		9,90		2	19,80	cubiculo 2 y 3
			3,00	3,20		9,60		4	38,40	cubiculos 4, 5, 6, y 7

			3,00	5,40		16,20		1	16,20		cubiculo comun
											PLANTA ALTA
			3,00	0,80		2,40		7	16,80		todos los cubiculos
									100,20		
										100,20	TOTAL ITEM
33	REVESTIMIENTO CERAMICO	m ²									PLANTA BAJA
			4,00	1,90		7,60		2	15,20		baño personal
			4,00	2,20		8,80		2	17,60		
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puerta
			0,40	0,80		0,32		-1	-0,32		ventana
			4,00	2,20		8,80		2	17,60		baño personal
			4,00	1,90		7,60		2	15,20		

			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puerta
			0,40	0,80		0,32		-1	-0,32		ventana
			1,00	3,60		3,60		2	7,20		cafeteria
			1,00	5,66		5,66		1	5,66		area de lavado y corte
			1,00	7,41		7,41		1	7,41		
			4,00	6,30		25,20		6	151,20		antebañõ y bañõ damas y varones
			4,00	9,00		36,00		1	36,00		
			4,00	12,50		50,00		1	50,00		
			4,00	1,20		4,80		7	33,60		
			4,00	1,60		6,40		4	25,60		
			4,00	1,05		4,20		14	58,80		

			2,10	0,90		1,89		-4	-7,56		puertas
			2,10	0,80		1,68		-14	-23,52		puertas
			0,40	0,60		0,24		-20	-4,80		ventanas
			0,40	0,30		0,12		-8	-0,96		ventanas
									400,23		
										400,23	TOTAL ITEM
34	PROVISION Y COLOCADO DE INODORO TANQUE BAJO	pza						9	9,00		
										9,00	TOTAL ITEM
35	PROVISION Y COLOCADO DE URINARIO	pza						3	3,00		
										3,00	TOTAL ITEM
36	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS	pza						12	12,00		

				10,96				2	21,92		sector adiestramiento
				18,00				4	72,00		
				12,50				1	12,50		sector administracion
				14,00				1	14,00		cubiculos planta baja
				16,17				1	16,17		cubiculos planta alta
											bajantes
			7,50					2	15,00		cubiculos planta alta
			4,00					9	36,00		adiestramiento
			1,67					2	3,34		administracion
									190,93		
										190,93	TOTAL ITEM

INSTALACION HIDROSANITARIA

41	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 1/2"	ml						36	36,00		
										36,00	TOTAL ITEM
42	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 3/4"	ml						16	16,00		
										16,00	TOTAL ITEM

43	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=4"	ml					36	36,00		
									36,00	TOTAL ITEM
44	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=2"	ml					22	22,00		
									22,00	TOTAL ITEM
45	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=1 1/2"	ml					16	16,00		
									16,00	TOTAL ITEM
46	PROV. Y COLOC. CAJA SIFONADA 4"+REJILLA DE PISO	pza					6	6,00		
									6,00	TOTAL ITEM
47	CAMARA DE INSPECCION H°C°60x60x90	pza					6	6,00		
									6,00	TOTAL ITEM
INSTALACION ELECTRICA										
48	ILUMINACION FLUORESCENTE (2X40W)	pto					30	30,00		
									30,00	TOTAL ITEM
49	INTERRUPTORES ELECTRICOS SIMPLES	pto					30	30,00		
									30,00	TOTAL ITEM
50	TOMACORRIENTES DOBLES	pto					30	30,00		
									30,00	TOTAL ITEM
51	TENDIDO DE CABLE AWG N° 12	ml					25	25,00		
									25,00	TOTAL ITEM
52	TENDIDO DE CABLE AWG N° 14	ml					150	150,00		
									150,00	TOTAL ITEM
53	TABLERO DE DISTRIBUCION	pza					1	1,00		
									1,00	TOTAL ITEM

HOJA DE COMPUTOS METRICOS

**PROYECTO: ALBERGUE DE ANIMALES
TITULAR: ANDREA
BLOQUE ALBERGUES**

Nº	ITEM	UNID.	ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	VOL. M3	Nº DE VECES	SUB TOTAL	TOTAL	OBSERVACIONES
OBRA GRUESA											
1	REPLANTEO ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES	m²				5.442,89		1	5.442,89		superficie total
										5.442,89	TOTAL ITEM
2	EXCAVACION (0-2 m) SUELO SEMIDURO	m³	1,20	0,90	0,90		0,97	80	77,76		zapatas
			1,70	1,40	1,40		3,33	4	13,33		
											cimiento y sobrecimiento
			0,25	20,00	0,15		0,75	3	2,25		perimetro celdillas
			0,25	16,80	0,15		0,63	1	0,63		
			0,25	14,20	0,15		0,53	1	0,53		
			0,25	11,00	0,15		0,41	1	0,41		
			0,25	4,00	0,15		0,15	9	1,35		celdillas interiores
			0,25	2,00	0,15		0,08	2	0,15		
			0,25	2,25	0,15		0,08	2	0,17		
			0,25	3,85	0,15		0,14	21	3,03		
			0,25	2,15	0,15		0,08	2	0,16		
			0,55	1,00	0,30		0,17	1	0,17		utileria
			0,55	1,63	0,30		0,27	1	0,27		
			0,55	2,70	0,30		0,45	1	0,45		
			0,55	1,80	0,30		0,30	1	0,30		
			0,55	2,65	0,30		0,44	1	0,44		deposito limpieza
			0,55	2,50	0,30		0,41	2	0,83		
			0,55	1,40	0,30		0,23	1	0,23		conserjeria
			0,55	1,20	0,30		0,20	1	0,20		
			0,55	1,95	0,30		0,32	1	0,32		
			0,55	2,70	0,30		0,45	1	0,45		
			0,55	4,36	0,30		0,72	1	0,72		cubiculo 5
			0,55	4,23	0,30		0,70	1	0,70		

			0,55	2,20	0,30		0,36	1	0,36		
			0,55	2,20	0,30		0,36	1	0,36		cubiculo 4
			0,55	2,46	0,30		0,41	1	0,41		
			0,55	5,00	0,30		0,83	1	0,83		cubiculo 3
			0,55	2,25	0,30		0,37	1	0,37		
			0,55	2,30	0,30		0,38	1	0,38		cubiculo 2
			0,55	2,30	0,30		0,38	2	0,76		cubiculo 1
			0,55	4,60	0,30		0,76	1	0,76		distribucion cubiculos
			0,55	4,50	0,30		0,74	1	0,74		
			0,55	4,30	0,30		0,71	1	0,71		
			0,55	3,30	0,30		0,54	1	0,54		deposito de alimentos
			0,55	2,10	0,30		0,35	1	0,35		
			0,55	2,30	0,30		0,38	1	0,38		
			0,55	4,60	0,30		0,76	1	0,76		
			0,55	4,50	0,30		0,74	2	1,49		ingreso
			0,55	1,40	0,30		0,23	1	0,23		descanso
			0,55	3,48	0,30		0,57	1	0,57		
			0,55	1,20	0,30		0,20	1	0,20		
			0,55	7,16	0,30		1,18	1	1,18		
			0,55	7,90	0,30		1,30	1	1,30		
			0,55	0,87	0,30		0,14	1	0,14		
			0,55	2,00	0,30		0,33	16	5,28		cubiculos adopcion
			0,55	2,44	0,30		0,40	8	3,22		
			0,55	2,17	0,30		0,36	1	0,36		cuarto de guardia
			0,55	3,55	0,30		0,59	1	0,59		
			0,55	5,55	0,30		0,92	1	0,92		
			0,55	1,00	0,30		0,17	1	0,17		
			0,55	7,37	0,30		1,22	1	1,22		deposito de limpieza
			0,55	3,54	0,30		0,58	1	0,58		
			0,55	0,76	0,30		0,13	1	0,13		
			0,55	3,96	0,30		0,65	1	0,65		
			0,55	3,12	0,30		0,51	1	0,51		
			0,25	1,74	0,15		0,07	12	0,78		cubiculos nuevos
			0,25	3,80	0,15		0,14	6	0,86		
			0,25	1,24	0,15		0,05	36	1,67		cubiculos cachorros
			0,25	4,00	0,15		0,15	20	3,00		
			0,25	1,24	0,15		0,05	16	0,74		cubiculos recién nacidos

			0,25	3,05	0,15		0,11	9	1,03		
			0,25	1,66	0,15		0,06	28	1,74		cubiculos area hembras
			0,25	4,00	0,15		0,15	16	2,40		
			0,25	1,74	0,15		0,07	12	0,78		cub perros maltratados
			0,25	3,80	0,15		0,14	6	0,86		
			0,25	1,24	0,15		0,05	36	1,67		cubiculos area machos
			0,25	4,00	0,15		0,15	20	3,00		
			0,25	1,24	0,15		0,05	16	0,74		cubiculos area hembras
			0,25	3,05	0,15		0,11	9	1,03		
			0,25	1,66	0,15		0,06	28	1,74		cubiculos area machos
			0,25	4,00	0,15		0,15	16	2,40		
			0,55	5,20	0,30		0,86	2	1,72		sala de recuperacion
			0,55	10,30	0,30		1,70	2	3,40		
			0,55	1,60	0,30		0,26	2	0,53		
			0,55	2,37	0,30		0,39	2	0,78		lavados medicos
			0,55	4,68	0,30		0,77	1	0,77		
			0,55	2,28	0,30		0,38	2	0,75		
			0,55	1,30	0,30		0,21	1	0,21		
			0,55	0,97	0,30		0,16	1	0,16		
			0,55	2,12	0,30		0,35	1	0,35		
			0,55	5,40	0,30		0,89	2	1,78		quirofano esterilizaciones
			0,55	4,68	0,30		0,77	2	1,54		
			0,55	2,00	0,30		0,33	1	0,33		pre-quirofano
			0,55	2,20	0,30		0,36	1	0,36		
			0,55	4,68	0,30		0,77	1	0,77		
			0,55	3,82	0,30		0,63	2	1,26		consultorio
			0,55	5,10	0,30		0,84	1	0,84		
			0,55	16,00	0,30		2,64	2	5,28		peluqueria
			0,55	14,77	0,30		2,44	2	4,87		
			0,55	5,20	0,30		0,86	2	1,72		
			0,55	1,20	0,30		0,20	2	0,40		ingreso peluqueria
			0,55	2,60	0,30		0,43	1	0,43		
			0,55	3,26	0,30		0,54	1	0,54		
			0,55	4,50	0,30		0,74	1	0,74		cuarto de servicio
			0,55	2,00	0,30		0,33	2	0,66		
			0,55	2,60	0,30		0,43	1	0,43		deposito utileria
			0,55	5,65	0,30		0,93	1	0,93		

			0,55	4,80	0,30		0,79	1	0,79		
			0,55	4,10	0,30		0,68	1	0,68		
			0,55	2,40	0,30		0,40	1	0,40		
			0,55	1,25	0,30		0,21	1	0,21		
			0,55	2,60	0,30		0,43	1	0,43		deposito de alimentos
			0,55	5,65	0,30		0,93	1	0,93		
			0,55	4,80	0,30		0,79	1	0,79		
			0,55	4,10	0,30		0,68	1	0,68		
			0,55	2,40	0,30		0,40	1	0,40		
			0,55	1,25	0,30		0,21	1	0,21		
			0,55	3,90	0,30		0,64	2	1,29		cocina
			0,55	5,80	0,30		0,96	2	1,91		
			0,55	4,00	0,30		0,66	1	0,66		dormitorio
			0,55	3,20	0,30		0,53	2	1,06		
			0,55	8,55	0,30		1,41	1	1,41		sala de descanso
			0,55	11,00	0,30		1,82	1	1,82		
			0,55	2,70	0,30		0,45	1	0,45		
			0,55	4,00	0,30		0,66	2	1,32		dormitorio
			0,55	2,80	0,30		0,46	2	0,92		
			0,55	3,70	0,30		0,61	1	0,61		cocina
			0,55	5,60	0,30		0,92	1	0,92		
			0,55	1,80	0,30		0,30	1	0,30		
			0,55	3,90	0,30		0,64	1	0,64		
			0,55	4,20	0,30		0,69	2	1,39		quirofano
			0,55	5,40	0,30		0,89	2	1,78		
			0,55	3,20	0,30		0,53	1	0,53		pre-quirofano
			0,55	2,00	0,30		0,33	1	0,33		
			0,55	4,00	0,30		0,66	1	0,66		
			0,55	2,10	0,30		0,35	1	0,35		sala de recuperacion
			0,55	5,40	0,30		0,89	1	0,89		
			0,55	3,90	0,30		0,64	1	0,64		
			0,55	1,95	0,30		0,32	2	0,64		lavados medicos
			0,55	1,40	0,30		0,23	1	0,23		
									213,54		
									213,54	TOTAL ITEM	
3	EMPEDRADO Y CARP. DE NIVELACION DOSIF 1:3:4	m ²		0,90	0,90	0,81		80	64,80		

				1,40	1,40	1,96		4	7,84		
									72,64		
										72,64	TOTAL ITEM
4	ZAPATA DE HºAº	m³	0,12	0,90	0,90		0,10	80	7,78		
			0,20	1,40	1,40		0,39	4	1,57		
									9,34		
										9,34	TOTAL ITEM
5	CIMIENTO DE Hº Cº	m³									area control de ingreso
			0,30	1,00	0,30		0,09	1	0,09		utileria
			0,30	1,63	0,30		0,15	1	0,15		
			0,30	2,70	0,30		0,24	1	0,24		
			0,30	1,80	0,30		0,16	1	0,16		
			0,30	2,65	0,30		0,24	1	0,24		deposito limpieza
			0,30	2,50	0,30		0,23	2	0,45		
			0,30	1,40	0,30		0,13	1	0,13		conserjeria
			0,30	1,20	0,30		0,11	1	0,11		
			0,30	1,95	0,30		0,18	1	0,18		
			0,30	2,70	0,30		0,24	1	0,24		
			0,30	4,36	0,30		0,39	1	0,39		cubiculo 5
			0,30	4,23	0,30		0,38	1	0,38		
			0,30	2,20	0,30		0,20	1	0,20		
			0,30	2,20	0,30		0,20	1	0,20		cubiculo 4
			0,30	2,46	0,30		0,22	1	0,22		
			0,30	5,00	0,30		0,45	1	0,45		cubiculo 3
			0,30	2,25	0,30		0,20	1	0,20		
			0,30	2,30	0,30		0,21	1	0,21		cubiculo 2
			0,30	2,30	0,30		0,21	2	0,41		cubiculo 1
			0,30	4,60	0,30		0,41	1	0,41		distribucion cubiculos
			0,30	4,50	0,30		0,41	1	0,41		
			0,30	4,30	0,30		0,39	1	0,39		
			0,30	3,30	0,30		0,30	1	0,30		deposito de alimentos
			0,30	2,10	0,30		0,19	1	0,19		
			0,30	2,30	0,30		0,21	1	0,21		
			0,30	4,60	0,30		0,41	1	0,41		
											area adopcion perros

			0,30	4,50	0,30		0,41	2	0,81		ingreso
			0,30	1,40	0,30		0,13	1	0,13		descanso
			0,30	3,48	0,30		0,31	1	0,31		
			0,30	1,20	0,30		0,11	1	0,11		
			0,30	7,16	0,30		0,64	1	0,64		
			0,30	7,90	0,30		0,71	1	0,71		
			0,30	0,87	0,30		0,08	1	0,08		
			0,30	2,00	0,30		0,18	16	2,88		cubiculos adopcion
			0,30	2,44	0,30		0,22	8	1,76		
			0,30	2,17	0,30		0,20	1	0,20		cuarto de guardia
			0,30	3,55	0,30		0,32	1	0,32		
			0,30	5,55	0,30		0,50	1	0,50		
			0,30	1,00	0,30		0,09	1	0,09		
			0,30	7,37	0,30		0,66	1	0,66		deposito de limpieza
			0,30	3,54	0,30		0,32	1	0,32		
			0,30	0,76	0,30		0,07	1	0,07		
			0,30	3,96	0,30		0,36	1	0,36		
			0,30	3,12	0,30		0,28	1	0,28		
											albergue para perros
			0,30	5,20	0,30		0,47	2	0,94		sala de recuperacion
			0,30	10,30	0,30		0,93	2	1,85		
			0,30	1,60	0,30		0,14	2	0,29		
			0,30	2,37	0,30		0,21	2	0,43		lavados medicos
			0,30	4,68	0,30		0,42	1	0,42		
			0,30	2,28	0,30		0,21	2	0,41		
			0,30	1,30	0,30		0,12	1	0,12		
			0,30	0,97	0,30		0,09	1	0,09		
			0,30	2,12	0,30		0,19	1	0,19		
			0,30	5,40	0,30		0,49	2	0,97		quirofano esterilizaciones
			0,30	4,68	0,30		0,42	2	0,84		
			0,30	2,00	0,30		0,18	1	0,18		pre-quirofano
			0,30	2,20	0,30		0,20	1	0,20		
			0,30	4,68	0,30		0,42	1	0,42		
			0,30	3,82	0,30		0,34	2	0,69		consultorio
			0,30	5,10	0,30		0,46	1	0,46		
			0,30	16,00	0,30		1,44	2	2,88		peluqueria
			0,30	14,77	0,30		1,33	2	2,66		

			0,30	5,20	0,30		0,47	2	0,94	
			0,30	1,20	0,30		0,11	2	0,22	ingreso peluqueria
			0,30	2,60	0,30		0,23	1	0,23	
			0,30	3,26	0,30		0,29	1	0,29	
										area clinica
			0,30	4,50	0,30		0,41	1	0,41	cuarto de servicio
			0,30	2,00	0,30		0,18	2	0,36	
			0,30	2,60	0,30		0,23	1	0,23	deposito utileria
			0,30	5,65	0,30		0,51	1	0,51	
			0,30	4,80	0,30		0,43	1	0,43	
			0,30	4,10	0,30		0,37	1	0,37	
			0,30	2,40	0,30		0,22	1	0,22	
			0,30	1,25	0,30		0,11	1	0,11	
			0,30	2,60	0,30		0,23	1	0,23	deposito de alimentos
			0,30	5,65	0,30		0,51	1	0,51	
			0,30	4,80	0,30		0,43	1	0,43	
			0,30	4,10	0,30		0,37	1	0,37	
			0,30	2,40	0,30		0,22	1	0,22	
			0,30	1,25	0,30		0,11	1	0,11	
			0,30	3,90	0,30		0,35	2	0,70	cocina
			0,30	5,80	0,30		0,52	2	1,04	
			0,30	4,00	0,30		0,36	1	0,36	dormitorio
			0,30	3,20	0,30		0,29	2	0,58	
			0,30	8,55	0,30		0,77	1	0,77	sala de descanso
			0,30	11,00	0,30		0,99	1	0,99	
			0,30	2,70	0,30		0,24	1	0,24	
			0,30	4,00	0,30		0,36	2	0,72	dormitorio
			0,30	2,80	0,30		0,25	2	0,50	
			0,30	3,70	0,30		0,33	1	0,33	cocina
			0,30	5,60	0,30		0,50	1	0,50	
			0,30	1,80	0,30		0,16	1	0,16	
			0,30	3,90	0,30		0,35	1	0,35	
			0,30	4,20	0,30		0,38	2	0,76	quirofano
			0,30	5,40	0,30		0,49	2	0,97	
			0,30	3,20	0,30		0,29	1	0,29	pre-quirofano
			0,30	2,00	0,30		0,18	1	0,18	
			0,30	4,00	0,30		0,36	1	0,36	

			0,30	2,10	0,30		0,19	1	0,19		sala de recuperacion
			0,30	5,40	0,30		0,49	1	0,49		
			0,30	3,90	0,30		0,35	1	0,35		
			0,30	1,95	0,30		0,18	2	0,35		lavados medicos
			0,30	1,40	0,30		0,13	1	0,13		
									48,72		
										48,72	TOTAL ITEM
6	SOBRECIMIENTO DE Hº Aº	m³									albergue para gatos
			0,25	20,00	0,15		0,75	3	2,25		perimetro celdillas
			0,25	16,80	0,15		0,63	1	0,63		
			0,25	14,20	0,15		0,53	1	0,53		
			0,25	11,00	0,15		0,41	1	0,41		
			0,25	4,00	0,15		0,15	9	1,35		celdillas interiores
			0,25	2,00	0,15		0,08	2	0,15		
			0,25	2,25	0,15		0,08	2	0,17		
			0,25	3,85	0,15		0,14	21	3,03		
			0,25	2,15	0,15		0,08	2	0,16		
											area control de ingreso
			0,25	1,00	0,15		0,04	1	0,04		utileria
			0,25	1,63	0,15		0,06	1	0,06		
			0,25	2,70	0,15		0,10	1	0,10		
			0,25	1,80	0,15		0,07	1	0,07		
			0,25	2,65	0,15		0,10	1	0,10		deposito limpieza
			0,25	2,50	0,15		0,09	2	0,19		
			0,25	1,40	0,15		0,05	1	0,05		conserjeria
			0,25	1,20	0,15		0,05	1	0,05		
			0,25	1,95	0,15		0,07	1	0,07		
			0,25	2,70	0,15		0,10	1	0,10		
			0,25	4,36	0,15		0,16	1	0,16		cubiculo 5
			0,25	4,23	0,15		0,16	1	0,16		
			0,25	2,20	0,15		0,08	1	0,08		
			0,25	2,20	0,15		0,08	1	0,08		cubiculo 4
			0,25	2,46	0,15		0,09	1	0,09		
			0,25	5,00	0,15		0,19	1	0,19		cubiculo 3
			0,25	2,25	0,15		0,08	1	0,08		
			0,25	2,30	0,15		0,09	1	0,09		cubiculo 2

			0,25	2,30	0,15		0,09	2	0,17		cubiculo 1
			0,25	4,60	0,15		0,17	1	0,17		distribucion cubiculos
			0,25	4,50	0,15		0,17	1	0,17		
			0,25	4,30	0,15		0,16	1	0,16		
			0,25	3,30	0,15		0,12	1	0,12		deposito de alimentos
			0,25	2,10	0,15		0,08	1	0,08		
			0,25	2,30	0,15		0,09	1	0,09		
			0,25	4,60	0,15		0,17	1	0,17		
											area adopcion perros
			0,25	4,50	0,15		0,17	2	0,34		ingreso
			0,25	1,40	0,15		0,05	1	0,05		descanso
			0,25	3,48	0,15		0,13	1	0,13		
			0,25	1,20	0,15		0,05	1	0,05		
			0,25	7,16	0,15		0,27	1	0,27		
			0,25	7,90	0,15		0,30	1	0,30		
			0,25	0,87	0,15		0,03	1	0,03		
			0,25	2,00	0,15		0,08	16	1,20		cubiculos adopcion
			0,25	2,44	0,15		0,09	8	0,73		
			0,25	2,17	0,15		0,08	1	0,08		cuarto de guardia
			0,25	3,55	0,15		0,13	1	0,13		
			0,25	5,55	0,15		0,21	1	0,21		
			0,25	1,00	0,15		0,04	1	0,04		
			0,25	7,37	0,15		0,28	1	0,28		deposito de limpieza
			0,25	3,54	0,15		0,13	1	0,13		
			0,25	0,76	0,15		0,03	1	0,03		
			0,25	3,96	0,15		0,15	1	0,15		
			0,25	3,12	0,15		0,12	1	0,12		
											albergue para perros
			0,25	1,74	0,15		0,07	12	0,78		cubiculos nuevos
			0,25	3,80	0,15		0,14	6	0,86		
			0,25	1,24	0,15		0,05	36	1,67		cubiculos cachorros
			0,25	4,00	0,15		0,15	20	3,00		
			0,25	1,24	0,15		0,05	16	0,74		cubiculos recién nacidos
			0,25	3,05	0,15		0,11	9	1,03		
			0,25	1,66	0,15		0,06	28	1,74		cubiculos area hembras
			0,25	4,00	0,15		0,15	16	2,40		
			0,25	1,74	0,15		0,07	12	0,78		cub perros maltratados

			0,25	3,80	0,15		0,14	6	0,86	
			0,25	1,24	0,15		0,05	36	1,67	cubiculos area machos
			0,25	4,00	0,15		0,15	20	3,00	
			0,25	1,24	0,15		0,05	16	0,74	cubiculos area hembras
			0,25	3,05	0,15		0,11	9	1,03	
			0,25	1,66	0,15		0,06	28	1,74	cubiculos area machos
			0,25	4,00	0,15		0,15	16	2,40	
			0,25	5,20	0,15		0,20	2	0,39	sala de recuperacion
			0,25	10,30	0,15		0,39	2	0,77	
			0,25	1,60	0,15		0,06	2	0,12	
			0,25	2,37	0,15		0,09	2	0,18	lavados medicos
			0,25	4,68	0,15		0,18	1	0,18	
			0,25	2,28	0,15		0,09	2	0,17	
			0,25	1,30	0,15		0,05	1	0,05	
			0,25	0,97	0,15		0,04	1	0,04	
			0,25	2,12	0,15		0,08	1	0,08	
			0,25	5,40	0,15		0,20	2	0,41	quirofano esterilizaciones
			0,25	4,68	0,15		0,18	2	0,35	
			0,25	2,00	0,15		0,08	1	0,08	pre-quirofano
			0,25	2,20	0,15		0,08	1	0,08	
			0,25	4,68	0,15		0,18	1	0,18	
			0,25	3,82	0,15		0,14	2	0,29	consultorio
			0,25	5,10	0,15		0,19	1	0,19	
			0,25	16,00	0,15		0,60	2	1,20	peluqueria
			0,25	14,77	0,15		0,55	2	1,11	
			0,25	5,20	0,15		0,20	2	0,39	
			0,25	1,20	0,15		0,05	2	0,09	ingreso peluqueria
			0,25	2,60	0,15		0,10	1	0,10	
			0,25	3,26	0,15		0,12	1	0,12	
										area clinica
			0,25	4,50	0,15		0,17	1	0,17	cuarto de servicio
			0,25	2,00	0,15		0,08	2	0,15	
			0,25	2,60	0,15		0,10	1	0,10	deposito utileria
			0,25	5,65	0,15		0,21	1	0,21	
			0,25	4,80	0,15		0,18	1	0,18	
			0,25	4,10	0,15		0,15	1	0,15	
			0,25	2,40	0,15		0,09	1	0,09	

			0,25	1,25	0,15		0,05	1	0,05		
			0,25	2,60	0,15		0,10	1	0,10		deposito de alimentos
			0,25	5,65	0,15		0,21	1	0,21		
			0,25	4,80	0,15		0,18	1	0,18		
			0,25	4,10	0,15		0,15	1	0,15		
			0,25	2,40	0,15		0,09	1	0,09		
			0,25	1,25	0,15		0,05	1	0,05		
			0,25	3,90	0,15		0,15	2	0,29		cocina
			0,25	5,80	0,15		0,22	2	0,44		
			0,25	4,00	0,15		0,15	1	0,15		dormitorio
			0,25	3,20	0,15		0,12	2	0,24		
			0,25	8,55	0,15		0,32	1	0,32		sala de descanso
			0,25	11,00	0,15		0,41	1	0,41		
			0,25	2,70	0,15		0,10	1	0,10		
			0,25	4,00	0,15		0,15	2	0,30		dormitorio
			0,25	2,80	0,15		0,11	2	0,21		
			0,25	3,70	0,15		0,14	1	0,14		cocina
			0,25	5,60	0,15		0,21	1	0,21		
			0,25	1,80	0,15		0,07	1	0,07		
			0,25	3,90	0,15		0,15	1	0,15		
			0,25	4,20	0,15		0,16	2	0,32		quirofano
			0,25	5,40	0,15		0,20	2	0,41		
			0,25	3,20	0,15		0,12	1	0,12		pre-quirofano
			0,25	2,00	0,15		0,08	1	0,08		
			0,25	4,00	0,15		0,15	1	0,15		
			0,25	2,10	0,15		0,08	1	0,08		sala de recuperacion
			0,25	5,40	0,15		0,20	1	0,20		
			0,25	3,90	0,15		0,15	1	0,15		
			0,25	1,95	0,15		0,07	2	0,15		lavados medicos
			0,25	1,40	0,15		0,05	1	0,05		
									53,44		
									53,44		TOTAL ITEM
7	EMPEDRADO Y CONTRAPISO E=5 cm	m ²									albergue para gatos
							8,53	10	85,30		celdillas
							12,87	6	77,22		

					8,74		8	69,92		
					4,37		4	17,48		
					5,03		2	10,06		
					19,65		4	78,60		pasillos
										area control de ingreso
					5,20		1	5,20		utileria
					6,31		1	6,31		deposito limpieza
					5,22		1	5,22		conserjeria
					15,00		1	15,00		deposito de alimentos
					12,67		1	12,67		cubiculo 5
					7,60		2	15,20		cubiculo 4 y 3
					12,88		2	25,76		cubiculo 2 y 1
										area adopcion perros
					143,00		1	143,00		distribucion cubiculos
					9,76		8	78,08		cubiculos de adopcion
					95,38		1	95,38		control de ingreso
					39,38		1	39,38		pasillo cubiculos adopcion
					12,34		1	12,34		cuarto guardia
					8,48		1	8,48		deposito de limpieza
					57,68		1	57,68		ingreso
										albergue para perros
					6,59		6	39,54		cubiculos nuevos
					4,70		18	84,60		cubiculos cachorros
					3,78		7	26,46		cubiculos recién nacidos
					6,60		13	85,80		cubiculos hembras
					6,59		6	39,54		cubiculos maltratados
					4,70		18	84,60		cubiculos machos
					3,78		7	26,46		cubiculos hembras
					6,60		13	85,80		cubiculos machos
					14,38		1	14,38		sala de recuperacion
					32,00		1	32,00		
					2,15		2	4,30		baños
					2,16		1	2,16		lavados medicos
					2,04		1	2,04		

								22,92		1	22,92		quirófano esterilizaciones
								9,37		1	9,37		pre-quirófano
								12,38		1	12,38		consultorio
								108,77		1	108,77		peluqueria
								7,53		1	7,53		
								16,47		1	16,47		
													area clinica
								6,17		1	6,17		cuarto de servicio
								23,30		1	23,30		deposito utileria
								16,76		1	16,76		deposito alimenos
								21,07		1	21,07		cocina
								2,23		1	2,23		
								20,28		1	20,28		
								10,64		1	10,64		dormitorio
								53,64		1	53,64		sala de descanso
								3,96		1	3,96		baño
								1,80		1	1,80		
								10,53		1	10,53		dormitorio
								15,97		1	15,97		
								0,88		1	0,88		
								1,80		1	1,80		lavados medicos
								19,50		1	19,50		quirófano
								6,48		1	6,48		pre-quirófano
								14,60		1	14,60		sala de recuperacion
								28,17		1	28,17		
											1.821,18		
												1.821,18	TOTAL ITEM
8	COLUMNA DE Hº Aº	m³	4,05	0,20	0,20		0,16	80	12,96				
									12,96				
												12,96	TOTAL ITEM
9	COLUMNA CIRCULAR SIMPLE DE Hº Aº	m³	2,85			0,031	0,09	16	1,41				columna d=0.20 m
			2,85			0,071	0,20	18	3,64				columna d=0.30 m
			4,45			0,126	0,56	4	2,24				columna d=0.40 m

									7,30	
									7,30	TOTAL ITEM
10	MURO LADRILLO ECOLOGICO (33X15X7,5) E=15 cm	m ²								albergue para gatos
			2,50	20,00	50,00	3	150,00			perimetro celdillas
			2,50	16,80	42,00	1	42,00			
			2,50	14,20	35,50	1	35,50			
			2,50	11,00	27,50	1	27,50			
			0,50	3,15	1,58	-3	-4,73			ventanas
			0,50	1,60	0,80	-2	-1,60			ventanas
			0,50	2,10	1,05	-8	-8,40			ventanas
			0,50	2,00	1,00	-6	-6,00			ventanas
			0,50	2,20	1,10	-9	-9,90			ventanas
			0,50	3,25	1,63	-3	-4,88			ventanas
			2,50	4,00	10,00	9	90,00			celdillas interiores
			2,50	2,00	5,00	2	10,00			
			2,50	2,25	5,63	2	11,25			
			2,50	3,85	9,63	21	202,13			
			2,50	2,15	5,38	2	10,75			
										area control de ingreso
			3,50	1,00	3,50	1	3,50			utileria
			3,50	1,63	5,71	1	5,71			
			3,50	2,70	9,45	1	9,45			
			3,50	1,80	6,30	1	6,30			
			2,10	1,20	2,52	-1	-2,52			puerta
			3,50	2,65	9,28	1	9,28			deposito limpieza
			3,50	2,50	8,75	2	17,50			
			2,10	1,00	2,10	-1	-2,10			puerta
			3,50	1,40	4,90	1	4,90			conserjeria
			3,50	1,20	4,20	1	4,20			
			3,50	1,95	6,83	1	6,83			
			3,50	2,70	9,45	1	9,45			
			2,10	0,80	1,68	-1	-1,68			puerta

			3,50	0,50		1,75		-1	-1,75		ventanas
			1,00	1,20		1,20		-1	-1,20		ventanas
			3,50	4,36		15,26		1	15,26		cubiculo 5
			3,50	4,23		14,81		1	14,81		
			3,50	2,20		7,70		1	7,70		
			0,50	1,20		0,60		-2	-1,20		ventanas
			3,50	2,20		7,70		1	7,70		cubiculo 4
			3,50	2,46		8,61		1	8,61		
			0,50	1,20		0,60		-1	-0,60		ventana
			3,50	5,00		17,50		1	17,50		cubiculo 3
			3,50	2,25		7,88		1	7,88		
			0,50	1,20		0,60		-2	-1,20		ventanas
			3,50	2,30		8,05		1	8,05		cubiculo 2
			0,50	1,20		0,60		-1	-0,60		ventana
			3,50	2,30		8,05		2	16,10		cubiculo 1
			0,50	1,20		0,60		-1	-0,60		ventana
			3,50	4,60		16,10		1	16,10		distribucion cubiculos
			3,50	4,50		15,75		1	15,75		
			3,50	4,30		15,05		1	15,05		
			3,50	1,30		4,55		-2	-9,10		ventanas
			3,50	0,50		1,75		-1	-1,75		ventanas
			3,50	1,00		3,50		-2	-7,00		ventanas
			3,50	1,10		3,85		-1	-3,85		ventanas
			3,50	1,20		4,20		-1	-4,20		ventanas
			3,50	0,80		2,80		-1	-2,80		ventanas
			3,50	3,30		11,55		1	11,55		deposito de alimentos
			3,50	2,10		7,35		1	7,35		
			3,50	2,30		8,05		1	8,05		
			3,50	4,60		16,10		1	16,10		
			3,50	1,20		4,20		-1	-4,20		ventana

			1,00	0,80		0,80		-1	-0,80		
			1,00	0,50		0,50		-1	-0,50		
			1,00	0,63		0,63		-1	-0,63		
			1,00	0,20		0,20		-1	-0,20		
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puertas
											albergue para perros
			2,50	1,74		4,35		12	52,20		cubiculos nuevos
			2,50	3,80		9,50		6	57,00		
			0,50	0,70		0,35		-6	-2,10		ventanas
			2,50	1,24		3,10		36	111,60		cubiculos cachorros
			2,50	4,00		10,00		20	200,00		
			0,50	0,70		0,35		-18	-6,30		ventanas
			2,50	1,24		3,10		16	49,60		cubiculos recién nacidos
			2,50	3,05		7,63		9	68,63		
			0,50	0,70		0,35		-8	-2,80		ventanas
			2,50	1,66		4,15		28	116,20		cubiculos area hembras
			2,50	4,00		10,00		16	160,00		
			0,50	0,70		0,35		-14	-4,90		ventanas
			2,50	1,74		4,35		12	52,20		cub perros maltratados
			2,50	3,80		9,50		6	57,00		
			0,50	0,70		0,35		-6	-2,10		ventanas
			2,50	1,24		3,10		36	111,60		cubiculos area machos
			2,50	4,00		10,00		20	200,00		
			0,50	0,70		0,35		-18	-6,30		ventanas
			2,50	1,24		3,10		16	49,60		cubiculos area hembras
			2,50	3,05		7,63		9	68,63		
			0,50	0,70		0,35		-8	-2,80		ventanas
			2,50	1,66		4,15		28	116,20		cubiculos area machos
			2,50	4,00		10,00		16	160,00		

			0,50	0,70		0,35		-14	-4,90		ventanas
			3,50	5,20		18,20		2	36,40		sala de recuperacion
			3,50	10,30		36,05		2	72,10		
			3,50	1,60		5,60		2	11,20		
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52		puertas
			1,00	1,20		1,20		-2	-2,40		ventanas
			1,00	1,00		1,00		-4	-4,00		
			3,50	2,37		8,30		2	16,59		lavados medicos
			3,50	4,68		16,38		1	16,38		
			3,50	2,28		7,98		2	15,96		
			3,50	1,30		4,55		1	4,55		
			3,50	0,97		3,40		1	3,40		
			3,50	2,12		7,42		1	7,42		
			2,10	0,80		1,68		-3	-5,04		puertas
			1,00	1,00		1,00		-2	-2,00		ventanas
			3,50	5,40		18,90		2	37,80		quirofano esterilizaciones
			3,50	4,68		16,38		2	32,76		
			3,50	1,20		4,20		-2	-8,40		puertas
			3,50	2,00		7,00		1	7,00		pre-quirfano
			3,50	2,20		7,70		1	7,70		
			3,50	4,68		16,38		1	16,38		
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52		puerta
			3,50	3,82		13,37		2	26,74		consultorio
			3,50	5,10		17,85		1	17,85		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			1,00	1,00		1,00		-1	-1,00		ventanas
			1,00	0,50		0,50		-1	-0,50		
			3,50	16,00		56,00		2	112,00		peluqueria
			3,50	14,77		51,70		2	103,39		
			3,50	5,20		18,20		2	36,40		
			1,00	0,40		0,40		-4	-1,60		ventanas

			1,00	0,80		0,80		-4	-3,20		ventanas
			1,00	1,00		1,00		-2	-2,00		ventanas
			1,00	1,20		1,20		-4	-4,80		ventanas
			1,00	0,60		0,60		-2	-1,20		ventanas
			3,50	1,20		4,20		2	8,40		ingreso peluqueria
			3,50	2,60		9,10		1	9,10		
			3,50	3,26		11,41		1	11,41		
			2,10	1,20		2,52		-3	-7,56		puertas
											area clinica
			3,50	4,50		15,75		1	15,75		cuarto de servicio
			3,50	2,00		7,00		2	14,00		
			1,00	1,00		1,00		-1	-1,00		ventana
			3,50	2,60		9,10		1	9,10		deposito utileria
			3,50	5,65		19,78		1	19,78		
			3,50	4,80		16,80		1	16,80		
			3,50	4,10		14,35		1	14,35		
			3,50	2,40		8,40		1	8,40		
			3,50	1,25		4,38		1	4,38		
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52		puerta
			3,50	2,60		9,10		1	9,10		deposito de alimentos
			3,50	5,65		19,78		1	19,78		
			3,50	4,80		16,80		1	16,80		
			3,50	4,10		14,35		1	14,35		
			3,50	2,40		8,40		1	8,40		
			3,50	1,25		4,38		1	4,38		
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52		puerta
			3,50	3,90		13,65		2	27,30		cocina
			3,50	5,80		20,30		2	40,60		
			2,10	1,20		2,52		-2	-5,04		puertas
			1,00	0,40		0,40		-1	-0,40		ventanas
			1,00	0,80		0,80		-1	-0,80		ventanas
			1,00	0,50		0,50		-1	-0,50		ventanas

			3,50	4,00		14,00		1	14,00	dormitorio
			3,50	3,20		11,20		2	22,40	
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89	puerta
			1,00	1,20		1,20		-1	-1,20	ventanas
			1,00	0,70		0,70		-1	-0,70	ventanas
			3,50	8,55		29,93		1	29,93	sala de descanso
			3,50	11,00		38,50		1	38,50	
			3,50	2,70		9,45		1	9,45	
			3,50	1,00		3,50		-3	-10,50	ventanas
			3,50	1,20		4,20		-1	-4,20	ventanas
			3,50	0,50		1,75		-2	-3,50	ventanas
			3,50	0,40		1,40		-3	-4,20	ventanas
			3,50	0,70		2,45		-2	-4,90	ventanas
			3,50	1,50		5,25		-1	-5,25	puerta
			3,50	2,20		7,70		2	15,40	baño
			3,50	1,80		6,30		1	6,30	
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89	puerta
			0,50	0,30		0,15		-1	-0,15	ventana
			3,50	4,00		14,00		2	28,00	dormitorio
			3,50	2,80		9,80		2	19,60	
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89	puerta
			1,00	1,20		1,20		-1	-1,20	ventana
			1,00	0,70		0,70		-1	-0,70	ventana
			3,50	3,70		12,95		1	12,95	cocina
			3,50	5,60		19,60		1	19,60	
			3,50	1,80		6,30		1	6,30	
			3,50	3,90		13,65		1	13,65	
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89	puerta
			2,10	1,25		2,63		-1	-2,63	puerta
			1,00	0,50		0,50		-1	-0,50	ventanas
			1,00	0,85		0,85		-1	-0,85	ventanas
			1,00	0,40		0,40		-1	-0,40	ventanas

			3,50	4,20		14,70		2	29,40	quiروفano
			3,50	5,40		18,90		2	37,80	
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52	puerta
			3,50	3,20		11,20		1	11,20	pre-quiروفano
			3,50	2,00		7,00		1	7,00	
			3,50	4,00		14,00		1	14,00	
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52	puerta
			3,50	2,10		7,35		1	7,35	sala de recuperacion
			3,50	5,40		18,90		1	18,90	
			3,50	3,90		13,65		1	13,65	
			1,00	0,50		0,50		-2	-1,00	ventanas
			1,00	1,00		1,00		-3	-3,00	ventanas
			1,00	1,20		1,20		-1	-1,20	ventanas
			1,00	0,60		0,60		-1	-0,60	ventanas
			3,50	1,95		6,83		2	13,65	lavados medicos
			3,50	1,40		4,90		1	4,90	
			2,10	0,70		1,47		-2	-2,94	puertas
			1,00	0,60		0,60		-1	-0,60	ventanas
									3.824,18	
									3.824,18	TOTAL ITEM
11	VIGA DE ENCADENADO	m ³								
			0,30	20,00	0,15	0,90		3	2,70	perimetro celdillas
			0,30	16,80	0,15	0,76		1	0,76	
			0,30	14,20	0,15	0,64		1	0,64	
			0,30	11,00	0,15	0,50		1	0,50	
										area control de ingreso
			0,30	1,00	0,15	0,05		1	0,05	utileria
			0,30	1,63	0,15	0,07		1	0,07	
			0,30	2,70	0,15	0,12		1	0,12	
			0,30	1,80	0,15	0,08		1	0,08	
			0,30	2,65	0,15	0,12		1	0,12	deposito limpieza
			0,30	2,50	0,15	0,11		2	0,23	

			0,30	1,40	0,15		0,06	1	0,06		conserjeria
			0,30	1,20	0,15		0,05	1	0,05		
			0,30	1,95	0,15		0,09	1	0,09		
			0,30	2,70	0,15		0,12	1	0,12		
			0,30	4,36	0,15		0,20	1	0,20		cubiculo 5
			0,30	4,23	0,15		0,19	1	0,19		
			0,30	2,20	0,15		0,10	1	0,10		
			0,30	2,20	0,15		0,10	1	0,10		cubiculo 4
			0,30	2,46	0,15		0,11	1	0,11		
			0,30	5,00	0,15		0,23	1	0,23		cubiculo 3
			0,30	2,25	0,15		0,10	1	0,10		
			0,30	2,30	0,15		0,10	1	0,10		cubiculo 2
			0,30	2,30	0,15		0,10	2	0,21		cubiculo 1
			0,30	4,60	0,15		0,21	1	0,21		distribucion cubiculos
			0,30	4,50	0,15		0,20	1	0,20		
			0,30	4,30	0,15		0,19	1	0,19		
			0,30	3,30	0,15		0,15	1	0,15		deposito de alimentos
			0,30	2,10	0,15		0,09	1	0,09		
			0,30	2,30	0,15		0,10	1	0,10		
			0,30	4,60	0,15		0,21	1	0,21		
											area adopcion perros
			0,30	4,50	0,15		0,20	2	0,41		ingreso
			0,30	1,40	0,15		0,06	1	0,06		descanso
			0,30	3,48	0,15		0,16	1	0,16		
			0,30	1,20	0,15		0,05	1	0,05		
			0,30	7,16	0,15		0,32	1	0,32		
			0,30	7,90	0,15		0,36	1	0,36		
			0,30	0,87	0,15		0,04	1	0,04		
			0,30	2,00	0,15		0,09	16	1,44		cubiculos adopcion
			0,30	2,44	0,15		0,11	8	0,88		
			0,30	2,17	0,15		0,10	1	0,10		cuarto de guardia
			0,30	3,55	0,15		0,16	1	0,16		
			0,30	5,55	0,15		0,25	1	0,25		
			0,30	1,00	0,15		0,05	1	0,05		
			0,30	7,37	0,15		0,33	1	0,33		deposito de limpieza
			0,30	3,54	0,15		0,16	1	0,16		
			0,30	0,76	0,15		0,03	1	0,03		

			0,30	3,96	0,15		0,18	1	0,18	
			0,30	3,12	0,15		0,14	1	0,14	
										albergue para perros
			0,30	1,74	0,15		0,08	6	0,47	cubiculos nuevos
			0,30	1,24	0,15		0,06	18	1,00	cubiculos cachorros
			0,30	1,24	0,15		0,06	8	0,45	cubiculos recién nacidos
			0,30	1,66	0,15		0,07	14	1,05	cubiculos area hembras
			0,30	1,74	0,15		0,08	6	0,47	cub perros maltratados
			0,30	1,24	0,15		0,06	18	1,00	cubiculos area machos
			0,30	1,24	0,15		0,06	8	0,45	cubiculos area hembras
			0,30	1,66	0,15		0,07	14	1,05	cubiculos area machos
			0,30	5,20	0,15		0,23	2	0,47	sala de recuperacion
			0,30	10,30	0,15		0,46	2	0,93	
			0,30	1,60	0,15		0,07	2	0,14	
			0,30	2,37	0,15		0,11	2	0,21	lavados medicos
			0,30	4,68	0,15		0,21	1	0,21	
			0,30	2,28	0,15		0,10	2	0,21	
			0,30	1,30	0,15		0,06	1	0,06	
			0,30	0,97	0,15		0,04	1	0,04	
			0,30	2,12	0,15		0,10	1	0,10	
			0,30	5,40	0,15		0,24	2	0,49	quirofano esterilizaciones
			0,30	4,68	0,15		0,21	2	0,42	
			0,30	2,00	0,15		0,09	1	0,09	pre-quirofano
			0,30	2,20	0,15		0,10	1	0,10	
			0,30	4,68	0,15		0,21	1	0,21	
			0,30	3,82	0,15		0,17	2	0,34	consultorio
			0,30	5,10	0,15		0,23	1	0,23	
			0,30	16,00	0,15		0,72	2	1,44	peluqueria
			0,30	14,77	0,15		0,66	2	1,33	
			0,30	5,20	0,15		0,23	2	0,47	
			0,30	1,20	0,15		0,05	2	0,11	ingreso peluqueria
			0,30	2,60	0,15		0,12	1	0,12	
			0,30	3,26	0,15		0,15	1	0,15	
										area clinica
			0,30	4,50	0,15		0,20	1	0,20	cuarto de servicio
			0,30	2,00	0,15		0,09	2	0,18	
			0,30	2,60	0,15		0,12	1	0,12	deposito utileria

12	CUBIERTA CALAMINA GALV. TRAPEZOIDAL N° 28 + ESTRUCTURA METALICA	m²				621,70		1	621,70	albergue gatos
						685,37		1	685,37	control ingreso y adopcion
						385,97		2	771,94	albergue perros
						263,21		1	263,21	peluqueria
						246,82		1	246,82	esterilizaciones
						389,00		1	389,00	clinica
									2.978,04	
									2.978,04	TOTAL ITEM
OBRA FINA										
13	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m²								albergue para gatos
			2,50	20,00		50,00		3	150,00	perimetro celdillas
			2,50	16,80		42,00		1	42,00	
			2,50	14,20		35,50		1	35,50	
			2,50	11,00		27,50		1	27,50	
			0,50	3,15		1,58		-3	-4,73	ventanas
			0,50	1,60		0,80		-2	-1,60	ventanas
			0,50	2,10		1,05		-8	-8,40	ventanas
			0,50	2,00		1,00		-6	-6,00	ventanas
			0,50	2,20		1,10		-9	-9,90	ventanas
			0,50	3,25		1,63		-3	-4,88	ventanas
			2,50	4,00		10,00		18	180,00	celdillas interiores
			2,50	2,00		5,00		4	20,00	
			2,50	2,25		5,63		4	22,50	
			2,50	3,85		9,63		42	404,25	
			2,50	2,15		5,38		4	21,50	
										area control de ingreso
			3,50	1,00		3,50		1	3,50	utileria
			3,50	1,63		5,71		2	11,41	
			3,50	2,70		9,45		2	18,90	
			3,50	1,80		6,30		2	12,60	
			2,10	1,20		2,52		-2	-5,04	puerta
			3,50	2,65		9,28		2	18,55	deposito limpieza
			3,50	2,50		8,75		2	17,50	
			2,10	1,00		2,10		-2	-4,20	puerta
			3,50	1,40		4,90		2	9,80	conserjeria

			3,50	1,20		4,20		2	8,40		
			3,50	1,95		6,83		2	13,65		
			3,50	2,70		9,45		1	9,45		
			2,10	0,80		1,68		-2	-3,36		puerta
			3,50	0,50		1,75		-1	-1,75		ventanas
			1,00	1,20		1,20		-1	-1,20		ventanas
			3,50	4,36		15,26		2	30,52		cubiculo 5
			3,50	4,23		14,81		1	14,81		
			3,50	2,20		7,70		2	15,40		
			0,50	1,20		0,60		-2	-1,20		ventanas
			3,50	2,20		7,70		1	7,70		cubiculo 4
			3,50	2,46		8,61		2	17,22		
			0,50	1,20		0,60		-1	-0,60		ventana
			3,50	5,00		17,50		1	17,50		cubiculo 3
			3,50	2,25		7,88		2	15,75		
			0,50	1,20		0,60		-2	-1,20		ventanas
			3,50	2,30		8,05		1	8,05		cubiculo 2
			0,50	1,20		0,60		-1	-0,60		ventana
			3,50	2,30		8,05		2	16,10		cubiculo 1
			0,50	1,20		0,60		-1	-0,60		ventana
			3,50	4,60		16,10		1	16,10		distribucion cubiculos
			3,50	4,50		15,75		1	15,75		
			3,50	4,30		15,05		1	15,05		
			3,50	1,30		4,55		-2	-9,10		ventanas
			3,50	0,50		1,75		-1	-1,75		ventanas
			3,50	1,00		3,50		-2	-7,00		ventanas
			3,50	1,10		3,85		-1	-3,85		ventanas
			3,50	1,20		4,20		-1	-4,20		ventanas
			3,50	0,80		2,80		-1	-2,80		ventanas
			3,50	3,30		11,55		2	23,10		deposito de alimentos
			3,50	2,10		7,35		2	14,70		
			3,50	2,30		8,05		2	16,10		
			3,50	4,60		16,10		2	32,20		
			3,50	1,20		4,20		-1	-4,20		ventana
											area adopcion perros
			3,50	4,50		15,75		2	31,50		ingreso
			3,50	0,50		1,75		-2	-3,50		ventanas

			3,50	1,00		3,50		-2	-7,00		ventanas
			3,50	1,10		3,85		-2	-7,70		ventanas
			3,50	1,40		4,90		1	4,90		descanso
			3,50	3,48		12,18		1	12,18		
			3,50	1,20		4,20		1	4,20		
			3,50	7,16		25,06		1	25,06		
			3,50	7,90		27,65		1	27,65		
			3,50	0,87		3,05		1	3,05		
			3,50	1,00		3,50		-4	-14,00		ventanas
			3,50	0,50		1,75		-2	-3,50		ventanas
			3,50	0,30		1,05		-1	-1,05		ventanas
			3,50	1,20		4,20		-1	-4,20		ventanas
			2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
			3,50	2,00		7,00		16	112,00		cubiculos adopcion
			3,50	2,44		8,54		16	136,64		
			0,50	1,00		0,50		-16	-8,00		ventanas
			3,50	2,17		7,60		1	7,60		cuarto de guardia
			3,50	3,55		12,43		2	24,85		
			3,50	5,55		19,43		2	38,85		
			3,50	1,00		3,50		2	7,00		
			1,00	1,00		1,00		-1	-1,00		ventanas
			1,00	0,50		0,50		-1	-0,50		
			2,10	0,80		1,68		-2	-3,36		puerta
			3,50	7,37		25,80		1	25,80		deposito de limpieza
			3,50	3,54		12,39		2	24,78		
			3,50	0,76		2,66		2	5,32		
			3,50	3,96		13,86		2	27,72		
			3,50	3,12		10,92		1	10,92		
			1,00	1,00		1,00		-2	-2,00		ventanas
			1,00	0,80		0,80		-1	-0,80		
			1,00	0,50		0,50		-1	-0,50		
			1,00	0,63		0,63		-1	-0,63		
			1,00	0,20		0,20		-1	-0,20		
			2,10	0,80		1,68		-2	-3,36		puertas
											albergue para perros
			2,50	1,74		4,35		36	156,60		cubiculos nuevos
			2,50	3,80		9,50		13	123,50		

			0,50	0,70		0,35		-12	-4,20		ventanas
			2,50	1,24		3,10		54	167,40		cubiculos cachorros
			2,50	4,00		10,00		40	400,00		
			0,50	0,70		0,35		-12	-4,20		ventanas
			2,50	1,24		3,10		32	99,20		cubiculos recién nacidos
			2,50	3,05		7,63		19	144,88		
			0,50	0,70		0,35		-8	-2,80		ventanas
			2,50	1,66		4,15		39	161,85		cubiculos area hembras
			2,50	4,00		10,00		32	320,00		
			0,50	0,70		0,35		-28	-9,80		ventanas
			2,50	1,74		4,35		36	156,60		cub perros maltratados
			2,50	3,80		9,50		13	123,50		
			0,50	0,70		0,35		-12	-4,20		ventanas
			2,50	1,24		3,10		54	167,40		cubiculos area machos
			2,50	4,00		10,00		40	400,00		
			0,50	0,70		0,35		-12	-4,20		ventanas
			2,50	1,24		3,10		32	99,20		cubiculos area hembras
			2,50	3,05		7,63		19	144,88		
			0,50	0,70		0,35		-8	-2,80		ventanas
			2,50	1,66		4,15		39	161,85		cubiculos area machos
			2,50	4,00		10,00		32	320,00		
			0,50	0,70		0,35		-28	-9,80		ventanas
			3,50	5,20		18,20		3	54,60		sala de recuperacion
			3,50	10,30		36,05		3	108,15		
			3,50	1,60		5,60		6	33,60		
			2,10	1,20		2,52		-2	-5,04		puertas
			1,00	1,20		1,20		-2	-2,40		ventanas
			1,00	1,00		1,00		-4	-4,00		
			3,50	2,37		8,30		2	16,59		lavados medicos
			3,50	4,68		16,38		1	16,38		
			3,50	2,28		7,98		1	7,98		
			3,50	0,97		3,40		2	6,79		
			3,50	5,40		18,90		3	56,70		quirofano esterilizaciones
			3,50	4,68		16,38		3	49,14		
			3,50	1,20		4,20		-3	-12,60		puertas
			3,50	2,00		7,00		2	14,00		pre-quirofano
			3,50	2,20		7,70		1	7,70		

			3,50	4,68		16,38		2	32,76		
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52		puerta
			3,50	3,82		13,37		2	26,74		consultorio
			3,50	5,10		17,85		1	17,85		
			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			1,00	1,00		1,00		-1	-1,00		ventanas
			1,00	0,50		0,50		-1	-0,50		
			3,50	16,00		56,00		4	224,00		peluqueria
			3,50	14,77		51,70		2	103,39		
			3,50	5,20		18,20		2	36,40		
			1,00	0,40		0,40		-4	-1,60		ventanas
			1,00	0,80		0,80		-4	-3,20		ventanas
			1,00	1,00		1,00		-2	-2,00		ventanas
			1,00	1,20		1,20		-4	-4,80		ventanas
			1,00	0,60		0,60		-2	-1,20		ventanas
			3,50	1,20		4,20		2	8,40		ingreso peluqueria
			3,50	2,60		9,10		2	18,20		
			3,50	3,26		11,41		2	22,82		
			2,10	1,20		2,52		-6	-15,12		puertas
											area clinica
			3,50	4,50		15,75		2	31,50		cuarto de servicio
			3,50	2,00		7,00		2	14,00		
			1,00	1,00		1,00		-1	-1,00		ventana
			3,50	2,60		9,10		2	18,20		deposito utileria
			3,50	5,65		19,78		2	39,55		
			3,50	4,80		16,80		1	16,80		
			3,50	4,10		14,35		2	28,70		
			3,50	2,40		8,40		2	16,80		
			3,50	1,25		4,38		2	8,75		
			2,10	1,20		2,52		-2	-5,04		puerta
			3,50	2,60		9,10		2	18,20		deposito de alimentos
			3,50	5,65		19,78		2	39,55		
			3,50	4,80		16,80		1	16,80		
			3,50	4,10		14,35		1	14,35		
			3,50	2,40		8,40		1	8,40		
			3,50	1,25		4,38		2	8,75		
			2,10	1,20		2,52		-2	-5,04		puerta

			3,50	3,90		13,65		3	40,95		cocina
			3,50	5,80		20,30		2	40,60		
			2,10	1,20		2,52		-4	-10,08		puertas
			1,00	0,40		0,40		-1	-0,40		ventanas
			1,00	0,80		0,80		-1	-0,80		ventanas
			1,00	0,50		0,50		-1	-0,50		ventanas
			3,50	4,00		14,00		4	56,00		dormitorio
			3,50	3,20		11,20		3	33,60		
			2,10	0,90		1,89		-2	-3,78		puerta
			1,00	1,20		1,20		-1	-1,20		ventanas
			1,00	0,70		0,70		-1	-0,70		ventanas
			3,50	8,55		29,93		1	29,93		sala de descanso
			3,50	11,00		38,50		1	38,50		
			3,50	2,70		9,45		1	9,45		
			3,50	1,00		3,50		-3	-10,50		ventanas
			3,50	1,20		4,20		-1	-4,20		ventanas
			3,50	0,50		1,75		-2	-3,50		ventanas
			3,50	0,40		1,40		-3	-4,20		ventanas
			3,50	0,70		2,45		-2	-4,90		ventanas
			3,50	1,50		5,25		-1	-5,25		puerta
			3,50	2,20		7,70		4	30,80		baño
			3,50	1,80		6,30		3	18,90		
			2,10	0,90		1,89		-2	-3,78		puerta
			0,50	0,30		0,15		-1	-0,15		ventana
			3,50	4,00		14,00		3	42,00		dormitorio
			3,50	2,80		9,80		3	29,40		
			2,10	0,90		1,89		-2	-3,78		puerta
			1,00	1,20		1,20		-1	-1,20		ventana
			1,00	0,70		0,70		-1	-0,70		ventana
			3,50	3,70		12,95		1	12,95		cocina
			3,50	5,60		19,60		1	19,60		
			3,50	1,80		6,30		2	12,60		
			3,50	3,90		13,65		2	27,30		
			2,10	0,90		1,89		-2	-3,78		puerta
			2,10	1,25		2,63		-2	-5,25		puerta
			1,00	0,50		0,50		-1	-0,50		ventanas
			1,00	0,85		0,85		-1	-0,85		ventanas

			1,00	0,40		0,40		-1	-0,40		ventanas
			3,50	4,20		14,70		4	58,80		quiروفano
			3,50	5,40		18,90		3	56,70		
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52		puerta
			3,50	3,20		11,20		2	22,40		pre-quiروفano
			3,50	2,00		7,00		1	7,00		
			3,50	4,00		14,00		3	42,00		
			2,10	1,20		2,52		-2	-5,04		puerta
			3,50	2,10		7,35		1	7,35		sala de recuperacion
			3,50	5,40		18,90		1	18,90		
			3,50	3,90		13,65		2	27,30		
			1,00	0,50		0,50		-2	-1,00		ventanas
			1,00	1,00		1,00		-3	-3,00		ventanas
			1,00	1,20		1,20		-1	-1,20		ventanas
			1,00	0,60		0,60		-1	-0,60		ventanas
									4.777,50		
									4.777,50		TOTAL ITEM
14	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO	m ²									albergue para gatos
			2,50	20,00		50,00		3	150,00		perimetro celdillas
			2,50	16,80		42,00		1	42,00		
			2,50	14,20		35,50		1	35,50		
			2,50	11,00		27,50		1	27,50		
			0,50	3,15		1,58		-3	-4,73		ventanas
			0,50	1,60		0,80		-2	-1,60		ventanas
			0,50	2,10		1,05		-8	-8,40		ventanas
			0,50	2,00		1,00		-6	-6,00		ventanas
			0,50	2,20		1,10		-9	-9,90		ventanas
			0,50	3,25		1,63		-3	-4,88		ventanas
											area control de ingreso
			3,50	1,00		3,50		1	3,50		utileria
			3,50	0,50		1,75		-1	-1,75		ventanas
			1,00	1,20		1,20		-1	-1,20		ventanas
			3,50	4,23		14,81		1	14,81		cubiculo 5
			0,50	1,20		0,60		-2	-1,20		ventanas
			3,50	2,20		7,70		1	7,70		cubiculo 4

			0,50	1,20		0,60		-1	-0,60		ventana
			3,50	5,00		17,50		1	17,50		cubiculo 3
			0,50	1,20		0,60		-2	-1,20		ventanas
			3,50	2,30		8,05		1	8,05		cubiculo 2
			0,50	1,20		0,60		-1	-0,60		ventana
			3,50	2,30		8,05		1	8,05		cubiculo 1
			0,50	1,20		0,60		-1	-0,60		ventana
			3,50	4,60		16,10		1	16,10		distribucion cubiculos
			3,50	4,50		15,75		1	15,75		
			3,50	4,30		15,05		1	15,05		
			3,50	1,30		4,55		-2	-9,10		ventanas
			3,50	0,50		1,75		-1	-1,75		ventanas
			3,50	1,00		3,50		-2	-7,00		ventanas
			3,50	1,10		3,85		-1	-3,85		ventanas
			3,50	1,20		4,20		-1	-4,20		ventanas
			3,50	0,80		2,80		-1	-2,80		ventanas
			3,50	3,30		11,55		1	11,55		deposito de alimentos
			3,50	1,20		4,20		-1	-4,20		ventana
											area adopcion perros
			3,50	4,50		15,75		1	15,75		ingreso
			3,50	0,50		1,75		-2	-3,50		ventanas
			3,50	1,00		3,50		-2	-7,00		ventanas
			3,50	1,10		3,85		-2	-7,70		ventanas
			3,50	1,40		4,90		1	4,90		descanso
			3,50	3,48		12,18		1	12,18		
			3,50	1,20		4,20		1	4,20		
			3,50	7,16		25,06		1	25,06		
			3,50	7,90		27,65		1	27,65		
			3,50	0,87		3,05		1	3,05		
			3,50	1,00		3,50		-4	-14,00		ventanas
			3,50	0,50		1,75		-2	-3,50		ventanas
			3,50	0,30		1,05		-1	-1,05		ventanas
			3,50	1,20		4,20		-1	-4,20		ventanas
			2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
			3,50	2,00		7,00		16	112,00		cubiculos adopcion
			3,50	2,44		8,54		8	68,32		
			0,50	1,00		0,50		-16	-8,00		ventanas

			3,50	2,17		7,60		1	7,60		cuarto de guardia
			1,00	1,00		1,00		-1	-1,00		ventanas
			1,00	0,50		0,50		-1	-0,50		
			3,50	3,12		10,92		1	10,92		deposito de limpieza
			1,00	1,00		1,00		-1	-1,00		ventanas
			1,00	0,63		0,63		-1	-0,63		
											albergue para perros
			2,50	1,74		4,35		6	26,10		cubiculos nuevos
			0,50	0,70		0,35		-6	-2,10		ventanas
			2,50	1,24		3,10		18	55,80		cubiculos cachorros
			0,50	0,70		0,35		-18	-6,30		ventanas
			2,50	1,24		3,10		8	24,80		cubiculos recién nacidos
			0,50	0,70		0,35		-8	-2,80		ventanas
			2,50	1,66		4,15		14	58,10		cubiculos area hembras
			0,50	0,70		0,35		-14	-4,90		ventanas
			2,50	1,74		4,35		12	52,20		cub perros maltratados
			2,50	3,80		9,50		6	57,00		
			0,50	0,70		0,35		-6	-2,10		ventanas
			2,50	1,24		3,10		36	111,60		cubiculos area machos
			2,50	4,00		10,00		20	200,00		
			0,50	0,70		0,35		-18	-6,30		ventanas
			2,50	1,24		3,10		16	49,60		cubiculos area hembras
			2,50	3,05		7,63		9	68,63		
			0,50	0,70		0,35		-8	-2,80		ventanas
			2,50	1,66		4,15		28	116,20		cubiculos area machos
			2,50	4,00		10,00		16	160,00		
			0,50	0,70		0,35		-14	-4,90		ventanas
			3,50	5,20		18,20		1	18,20		sala de recuperacion
			3,50	10,30		36,05		1	36,05		
			1,00	1,20		1,20		-2	-2,40		ventanas
			1,00	1,00		1,00		-4	-4,00		
			3,50	5,40		18,90		1	18,90		quirofano esterilizaciones
			3,50	1,20		4,20		-1	-4,20		puertas
			3,50	2,20		7,70		1	7,70		
			2,10	1,20		2,52		-1	-2,52		puerta
			3,50	3,82		13,37		2	26,74		consultorio
			3,50	5,10		17,85		1	17,85		

			2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
			1,00	1,00		1,00		-1	-1,00		ventanas
			1,00	0,50		0,50		-1	-0,50		
			3,50	14,77		51,70		2	103,39		
			1,00	0,40		0,40		-4	-1,60		ventanas
			1,00	0,80		0,80		-4	-3,20		ventanas
			1,00	1,00		1,00		-2	-2,00		ventanas
			1,00	1,20		1,20		-4	-4,80		ventanas
			1,00	0,60		0,60		-2	-1,20		ventanas
			3,50	1,20		4,20		1	4,20		ingreso peluqueria
											area clinica
			3,50	2,00		7,00		1	7,00		cuarto de servicio
			1,00	1,00		1,00		-1	-1,00		ventana
			3,50	4,80		16,80		1	16,80		deposito utileria
			3,50	2,60		9,10		1	9,10		deposito de alimentos
			3,50	3,90		13,65		2	27,30		cocina
			1,00	0,40		0,40		-1	-0,40		ventanas
			1,00	0,80		0,80		-1	-0,80		ventanas
			1,00	0,50		0,50		-1	-0,50		ventanas
			3,50	3,20		11,20		2	22,40		dormitorio
			1,00	1,20		1,20		-1	-1,20		ventanas
			1,00	0,70		0,70		-1	-0,70		ventanas
			3,50	8,55		29,93		1	29,93		sala de descanso
			3,50	11,00		38,50		1	38,50		
			3,50	1,00		3,50		-3	-10,50		ventanas
			3,50	1,20		4,20		-1	-4,20		ventanas
			3,50	0,50		1,75		-2	-3,50		ventanas
			3,50	0,40		1,40		-3	-4,20		ventanas
			3,50	0,70		2,45		-2	-4,90		ventanas
			3,50	2,80		9,80		1	9,80		dormitorio
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			1,00	1,20		1,20		-1	-1,20		ventana
			1,00	0,70		0,70		-1	-0,70		ventana
			3,50	3,70		12,95		1	12,95		cocina
			1,00	0,85		0,85		-1	-0,85		ventanas
			1,00	0,40		0,40		-1	-0,40		ventanas
			3,50	5,40		18,90		1	18,90		sala de recuperacion

			1,00	0,50		0,50		-2	-1,00		ventanas
			1,00	1,00		1,00		-3	-3,00		ventanas
			1,00	1,20		1,20		-1	-1,20		ventanas
			1,00	0,60		0,60		-1	-0,60		ventanas
									1.835,17		
										1.835,17	TOTAL ITEM
15	CIELO FALSO DE TECNOPOR TEXTURIZADO + ESTRUCTURA METALICA	m²									area control de ingreso
						5,20		1	5,20		utileria
						6,31		1	6,31		deposito limpieza
						5,22		1	5,22		conserjeria
						15,00		1	15,00		deposito de alimentos
						12,67		1	12,67		cubiculo 5
						7,60		2	15,20		cubiculo 4 y 3
						12,88		2	25,76		cubiculo 2 y 1
											area adopcion perros
						143,00		1	143,00		distribucion cubiculos
						9,76		8	78,08		cubiculos de adopcion
						95,38		1	95,38		control de ingreso
						39,38		1	39,38		pasillo cubiculos adopcion
						12,34		1	12,34		cuarto guardia
						8,48		1	8,48		deposito de limpieza
						57,68		1	57,68		ingreso
											albergue para perros
						14,38		1	14,38		sala de recuperacion
						32,00		1	32,00		
						2,15		1	2,15		baños
						2,16		1	2,16		lavados medicos
						2,04		1	2,04		
						22,92		1	22,92		quirofano esterilizaciones
						9,37		1	9,37		pre-quirofano
						12,38		1	12,38		consultorio
						108,77		1	108,77		peluqueria

						7,53		1	7,53		
						16,47		1	16,47		
											area clinica
						6,17		1	6,17		cuarto de servicio
						23,30		1	23,30		deposito utileria
						16,76		1	16,76		deposito alimenos
						21,07		1	21,07		cocina
						2,23		1	2,23		
						20,28		1	20,28		
						10,64		1	10,64		dormitorio
						53,64		1	53,64		sala de descanso
						3,96		1	3,96		baño
						1,80		1	1,80		
						10,53		1	10,53		dormitorio
						15,97		1	15,97		
						0,88		1	0,88		
						1,80		1	1,80		lavados medicos
						19,50		1	19,50		quirofano
						6,48		1	6,48		pre-quirofano
						14,60		1	14,60		sala de recuperacion
						28,17		1	28,17		
									1.007,65		
										1.007,65	TOTAL ITEM
16	PINTURA INTERIOR LATEX	m ²							4.777,50		IDEM ITEM N° 14, (revoque interior de yeso)
									4.777,50		
										4.777,50	TOTAL ITEM
17	PINTURA EXTERIOR LATEX	m ²							1.835,17		IDEM ITEM N° 15, (revoque exterior de cemento)
										1.835,17	TOTAL ITEM

18	PISO DE MADERA RECICLADA	m ²								area control de ingreso
			9,27		5,20	1	5,20			utileria
			10,06		6,31	1	6,31			deposito limpieza
			9,51		5,22	1	5,22			conserjeria
			16,76		15,00	1	15,00			deposito de alimentos
										area adopcion perros
			15,11		12,34	1	12,34			cuarto guardia
			12,70		8,48	1	8,48			deposito de limpieza
					57,68	1	57,68			ingreso
										albergue para perros
			15,58		14,38	1	14,38			sala de recuperacion
			23,04		32,00	1	32,00			
			14,14		12,38	1	12,38			consultorio
										area clinica
			11,28		6,17	1	6,17			cuarto de servicio
			20,85		23,30	1	23,30			deposito utileria
			17,55		16,76	1	16,76			deposito alimenos
			13,22		10,64	1	10,64			dormitorio
			35,63		53,64	1	53,64			sala de descanso
			13,17		10,53	1	10,53			dormitorio
			17,39		15,97	1	15,97			
			3,80		0,88	1	0,88			
			16,95		14,60	1	14,60			sala de recuperacion
			26,12		28,17	1	28,17			
							349,65			
								349,65		TOTAL ITEM
19	ZOCALO DE MADERA RECICLADA H=12 cm	ml								area control de ingreso
			9,27			1	9,27			utileria
			10,06			1	10,06			deposito limpieza
			9,51			1	9,51			conserjeria

				16,76			1	16,76	deposito de alimentos
									area adopcion perros
				15,11			1	15,11	cuarto cuardia
				12,70			1	12,70	deposito de limpieza
							1	0,00	ingreso
									albergue para perros
				15,58			1	15,58	sala de recuperacion
				23,04			1	23,04	
				14,14			1	14,14	consultorio
									area clinica
				11,28			1	11,28	cuarto de servicio
				20,85			1	20,85	deposito utileria
				17,55			1	17,55	deposito alimenos
				13,22			1	13,22	dormitorio
				35,63			1	35,63	sala de descanso
				13,17			1	13,17	dormitorio
				17,39			1	17,39	
				3,80			1	3,80	
				16,95			1	16,95	sala de recuperacion
				26,12			1	26,12	
								302,13	
								302,13	TOTAL ITEM
20	PISO DE CERAMICA	m ²							area control de ingreso
					12,67		1	12,67	cubiculo 5
					7,60		2	15,20	cubiculo 4 y 3
					12,88		2	25,76	cubiculo 2 y 1
									area adopcion perros
					143,00		1	143,00	distribucion cubiculos
					9,76		8	78,08	cubiculos de adopcion
					95,38		1	95,38	control de ingreso
					39,38		1	39,38	pasillo cubiculos adopcion
									albergue para perros
					2,15		2	4,30	baños

					2,16		1	2,16		lavados medicos
					2,04		1	2,04		
					22,92		1	22,92		quirofano esterilizaciones
					9,37		1	9,37		pre-quirofano
					108,77		1	108,77		peluqueria
					7,53		1	7,53		
					16,47		1	16,47		
										area clinica
					6,17		1	6,17		cuarto de servicio
					23,30		1	23,30		deposito utileria
					16,76		1	16,76		deposito alimenos
					21,07		1	21,07		cocina
					2,23		1	2,23		
					20,28		1	20,28		
					10,64		1	10,64		dormitorio
					53,64		1	53,64		sala de descanso
					3,96		1	3,96		baño
					1,80		1	1,80		
					10,53		1	10,53		dormitorio
					15,97		1	15,97		
					0,88		1	0,88		
					1,80		1	1,80		lavados medicos
					19,50		1	19,50		quirofano
					6,48		1	6,48		pre-quirofano
					14,60		1	14,60		sala de recuperacion
					28,17		1	28,17		
								840,81		
								840,81		TOTAL ITEM
21	ZOCALO DE CERAMICA	ml								area adopcion perros
				59,23			1	59,23		distribucion cubiculos
				40,00			1	40,00		control de ingreso
										albergue para perros
				6,20			1	6,20		lavados medicos

				5,73			1	5,73	
				18,20			1	18,20	quirófano esterilizaciones
				13,37			1	13,37	pre-quirófano
				56,10			1	56,10	peluqueria
				13,04			1	13,04	
				17,21			1	17,21	
									area clinica
				11,28			1	11,28	cuarto de servicio
				20,85			1	20,85	deposito utileria
				17,55			1	17,55	deposito alimenos
				19,00			1	19,00	cocina
				6,16			1	6,16	
				18,38			1	18,38	
				13,22			1	13,22	dormitorio
				35,63			1	35,63	sala de descanso
				13,17			1	13,17	dormitorio
				17,39			1	17,39	
				3,80			1	3,80	
				16,83			1	16,83	quirófano
				10,80			1	10,80	pre-quirófano
				16,95			1	16,95	sala de recuperacion
				26,12			1	26,12	
								476,21	
								476,21	TOTAL ITEM
22	ALERO DE CALAMINA GALV. TRAP. N° 28	m²	1,10	16,50	18,15		12	217,80	albergue para perros
			1,10	6,90	7,59		2	15,18	
			1,10	6,11	6,72		1	6,72	administracion
			1,10	11,40	12,54		1	12,54	
			1,10	7,21	7,93		1	7,93	
			1,10	13,45	14,80		6	88,77	albergue para gatos
			1,10	12,10	13,31		2	26,62	area adopciones
								375,56	
								375,56	TOTAL ITEM

23	VENTANAS DE ALUMINIO + VIDRIO 4mm	m ²								albergue para gatos
			0,50	3,15		1,58		3	4,73	celdillas
			0,50	1,60		0,80		2	1,60	
			0,50	2,10		1,05		8	8,40	
			0,50	2,00		1,00		6	6,00	
			0,50	2,20		1,10		9	9,90	
			0,50	3,25		1,63		3	4,88	
			3,50	0,50		1,75		1	1,75	concerjeria
			1,00	1,20		1,20		1	1,20	
			0,50	1,20		0,60		8	4,80	cubiculos
			3,50	1,30		4,55		2	9,10	distribucion cubiculos
			3,50	0,50		1,75		1	1,75	
			3,50	1,00		3,50		2	7,00	
			3,50	1,10		3,85		1	3,85	
			3,50	1,20		4,20		1	4,20	
			3,50	0,80		2,80		1	2,80	
			3,50	1,20		4,20		1	4,20	deposito de alimentos
										area adopcion perros
			3,50	0,50		1,75		2	3,50	ingreso
			3,50	1,00		3,50		2	7,00	
			3,50	1,10		3,85		2	7,70	
			3,50	1,00		3,50		4	14,00	descanso
			3,50	0,50		1,75		2	3,50	
			3,50	0,30		1,05		1	1,05	
			3,50	1,20		4,20		1	4,20	
			0,50	1,00		0,50		16	8,00	cubiculos adopcion
			1,00	1,00		1,00		1	1,00	cuarto de guardia
			1,00	0,50		0,50		1	0,50	
			1,00	1,00		1,00		2	2,00	deposito de limpieza
			1,00	0,80		0,80		1	0,80	
			1,00	0,50		0,50		1	0,50	
			1,00	0,63		0,63		1	0,63	
			1,00	0,20		0,20		1	0,20	
										albergue para perros
			0,50	0,70		0,35		92	32,20	celdillas
			1,00	1,00		1,00		4	4,00	sala de recuperacion

			1,00	1,20		1,20		2	2,40		
			1,00	1,00		1,00		2	2,00		lavados medicos
			1,00	1,00		1,00		1	1,00		consultorio
			1,00	0,50		0,50		1	0,50		
			1,00	0,40		0,40		4	1,60		peluqueria
			1,00	0,80		0,80		4	3,20		
			1,00	1,00		1,00		2	2,00		
			1,00	1,20		1,20		4	4,80		
			1,00	0,60		0,60		2	1,20		
											area clinica
			1,00	1,00		1,00		1	1,00		cuarto de servicio
			1,00	0,40		0,40		1	0,40		cocina
			1,00	0,80		0,80		1	0,80		
			1,00	0,50		0,50		1	0,50		
			1,00	1,20		1,20		1	1,20		dormitorio
			1,00	0,70		0,70		1	0,70		
			3,50	1,00		3,50		3	10,50		sala de descanso
			3,50	1,20		4,20		1	4,20		
			3,50	0,50		1,75		2	3,50		
			3,50	0,40		1,40		3	4,20		
			3,50	0,70		2,45		2	4,90		
			0,50	0,30		0,15		1	0,15		baño
			1,00	1,20		1,20		1	1,20		dormitorio
			1,00	0,70		0,70		1	0,70		
			1,00	0,50		0,50		1	0,50		cocina
			1,00	0,85		0,85		1	0,85		
			1,00	0,40		0,40		1	0,40		
			1,00	0,50		0,50		2	1,00		sala de recuperacion
			1,00	1,00		1,00		3	3,00		
			1,00	1,20		1,20		1	1,20		
			1,00	0,60		0,60		1	0,60		
			1,00	0,60		0,60		1	0,60		lavados medicos
									227,73		
									227,73		TOTAL ITEM
24	PINTURA VINILICA PARA VIDRIO	m ²									albergue para gatos
			3,50	1,30		4,55		2	9,10		distribucion cubiculos

			3,50	0,50		1,75		1	1,75		
			3,50	1,00		3,50		2	7,00		
			3,50	1,10		3,85		1	3,85		
			3,50	1,20		4,20		1	4,20		
			3,50	0,80		2,80		1	2,80		
											area adopcion perros
			3,50	1,00		3,50		4	14,00		descanso
			3,50	0,50		1,75		2	3,50		
			3,50	0,30		1,05		1	1,05		
			3,50	1,20		4,20		1	4,20		
											area clinica
			3,50	1,00		3,50		3	10,50		sala de descanso
			3,50	1,20		4,20		1	4,20		
			3,50	0,50		1,75		2	3,50		
			3,50	0,40		1,40		3	4,20		
			3,50	0,70		2,45		2	4,90		
									78,75		
									78,75		TOTAL ITEM
25	PUERTA PLACA PREFABRICADA + MARCO	m ²									
			2,10	1,20		2,52		1	2,52		area control de ingreso
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		deposito de limpieza
			2,10	0,80		1,68		1	1,68		conserjeria
			3,50	0,50		1,75		1	1,75		ventanas
			2,10	1,50		3,15		1	3,15		descanso
			2,10	0,80		1,68		1	1,68		cuarto de guardia
			2,10	0,80		1,68		1	1,68		deposito de limpieza
			2,10	1,20		2,52		1	2,52		sala de recuperacion
			2,10	0,80		1,68		3	5,04		lavados medicos
			2,10	1,20		2,52		2	5,04		quirofanos esterilizaciones
			2,10	1,20		2,52		1	2,52		pre-quirofano
			2,10	1,00		2,10		1	2,10		consultorio
			2,10	1,20		2,52		3	7,56		peluqueria
			2,10	1,20		2,52		1	2,52		deposito utileria
			2,10	1,20		2,52		1	2,52		deposito de alimentos
			2,10	1,20		2,52		2	5,04		cocina
			1,00	0,40		0,40		1	0,40		ventanas

			1,00	0,80		0,80		1	0,80		ventanas
			1,00	0,50		0,50		1	0,50		ventanas
			2,10	0,90		1,89		1	1,89		dormitorio
			3,50	1,50		5,25		1	5,25		sala de descanso
			2,10	0,90		1,89		1	1,89		baño
			0,50	0,30		0,15		1	0,15		ventana
			2,10	0,90		1,89		1	1,89		dormitorio
			1,00	1,20		1,20		1	1,20		ventana
			1,00	0,70		0,70		1	0,70		ventana
			2,10	0,90		1,89		1	1,89		cocina
			2,10	1,25		2,63		1	2,63		
			2,10	1,20		2,52		1	2,52		quirofano
			2,10	1,20		2,52		1	2,52		pre-quirofano
			2,10	0,70		1,47		2	2,94		lavados medicos
									76,59		
									76,59		TOTAL ITEM
26	CERRAMIENTO METALICO DE PROTECCION + ACCESORIOS	m ²									albergue para gatos
			2,30	2,60		5,98		18	107,64		
			2,30	3,65		8,40		6	50,37		
			2,30	1,80		4,14		2	8,28		
			2,30	2,00		4,60		6	27,60		
											albergue para perros
			2,30	1,65		3,80		36	136,62		
			2,30	1,20		2,76		16	44,16		
			2,30	1,35		3,11		36	111,78		
									486,45		
									486,45		TOTAL ITEM
27	REVESTIMIENTO CERAMICO	m ²									
			3,50	2,37		8,30		3	24,89		lavados medicos
			3,50	4,68		16,38		1	16,38		
			3,50	2,28		7,98		5	39,90		
			3,50	1,30		4,55		2	9,10		
			3,50	0,97		3,40		2	6,79		
			3,50			0,00		1	0,00		

			2,10	0,80		1,68		-6	-10,08		puertas
			1,00	1,00		1,00		-2	-2,00		ventanas
			1,00	3,90		3,90		1	3,90		cocina
			3,50	2,20		7,70		2	15,40		baño
			3,50	1,80		6,30		2	12,60		
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			0,50	0,30		0,15		-1	-0,15		ventana
			1,00	3,70		3,70		1	3,70		cocina
			3,50	1,95		6,83		3	20,48		lavados medicos
			3,50	1,40		4,90		3	14,70		
			2,10	0,70		1,47		-3	-4,41		puertas
			1,00	0,60		0,60		-1	-0,60		ventanas
									148,70		
									148,70		TOTAL ITEM
28	PROVISION Y COLOCADO DE INODORO TANQUE BAJO	pza						4	4,00		
									4,00		TOTAL ITEM
29	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS	pza						4	4,00		
									4,00		TOTAL ITEM
30	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAPLATOS	pza						2	2,00		
									2,00		TOTAL ITEM
31	PROVISION Y COLOCADO DE LAVANDERIA DE ACERO INOXIDABLE	pza						6	6,00		
									6,00		TOTAL ITEM
32	MESON DE Hº Aº + REVESTIMIENTO	ml		5,00				1	5,00		peluqueria
				2,50				1	2,50		cocina
									7,50		
									7,50		TOTAL ITEM

33	CANALETAS Y BAJANTES DE CALAMINA GALVANIZADA	ml									canaletas
				13,45				6	80,70		albergue gatos
				12,10				2	24,20		adopcion
				16,54				12	198,48		albergue perros
				6,90				2	13,80		
				6,10				2	12,20		peluqueria
				11,40				1	11,40		clinica
				8,30				1	8,30		
				4,70				1	4,70		
											bajantes
			2,50					20	50,00		cubiculos planta alta
			3,50					6	21,00		adiestramiento
									424,78		
									424,78		TOTAL ITEM
INSTALACION HIDROSANITARIA											
34	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 1/2"	ml						35	35,00		
										35,00	TOTAL ITEM
35	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 3/4"	ml						16	16,00		
										16,00	TOTAL ITEM
36	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=4"	ml						19	19,00		
										19,00	TOTAL ITEM
37	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=2"	ml						13	13,00		
										13,00	TOTAL ITEM
38	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=1 1/2"	ml						9	9,00		
										9,00	TOTAL ITEM
39	PROV. Y COLOC. CAJA SIFONADA 4"+REJILLA DE PISO	pza						4	4,00		
										4,00	TOTAL ITEM
40	CAMARA DE INSPECCION H°C°60x60x90	pza						6	6,00		

										6,00	TOTAL ITEM
INSTALACION ELECTRICA											
41	ILUMINACION FLUORESCENTE (2X40W)	pto						30	30,00		
										30,00	TOTAL ITEM
42	INTERRUPTORES ELECTRICOS SIMPLES	pto						30	30,00		
										30,00	TOTAL ITEM
43	TOMACORRIENTES DOBLES	pto						30	30,00		
										30,00	TOTAL ITEM
44	TENDIDO DE CABLE AWG N° 12	ml						50	50,00		
										50,00	TOTAL ITEM
45	TENDIDO DE CABLE AWG N° 14	ml						250	250,00		
										250,00	TOTAL ITEM
46	TABLERO DE DISTRIBUCION	pza						1	1,00		
										1,00	TOTAL ITEM

HOJA DE COMPUTOS METRICOS

**PROYECTO: ALBERGUE DE ANIMALES
TITULAR: ANDREA
BLOQUE SILVESTRES**

Nº	ITEM	UNID.	ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	VOL. M3	Nº DE VECES	SUB TOTAL	TOTAL	OBSERVACIONES
OBRA GRUESA											
1	REPLANTEO DE ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES	m ²				1.039,70		1	1.039,70		superficie total
										1.039,70	TOTAL ITEM
2	EXCAVACION (0-2 m) SUELO SEMIDURO	m ³									zapatatas
			1,70	1,80	1,40		4,28	2	8,57		
			1,70	1,40	1,40		3,33	11	36,65		
			1,15	0,90	0,90		0,93	35	32,60		
											cimiento y sobrecimiento
			0,55	9,90	0,30		1,63	1	1,63		secretaria
			0,55	8,30	0,30		1,37	2	2,74		
			0,55	8,50	0,30		1,40	2	2,81		
			0,55	3,50	0,30		0,58	1	0,58		
			0,55	3,05	0,30		0,50	1	0,50		
			0,55	2,70	0,30		0,45	1	0,45		archivos
			0,55	3,53	0,30		0,58	1	0,58		
			0,55	1,68	0,30		0,28	1	0,28		medicamentos
			0,55	5,50	0,30		0,91	1	0,91		
			0,55	4,34	0,30		0,72	1	0,72		refugio 6
			0,55	4,04	0,30		0,67	2	1,33		
			0,55	3,46	0,30		0,57	2	1,14		refugio 5
			0,55	0,50	0,30		0,08	1	0,08		
			0,55	2,42	0,30		0,40	1	0,40		
			0,55	3,80	0,30		0,63	1	0,63		refugio
			0,55	1,60	0,30		0,26	1	0,26		
			0,55	4,62	0,30		0,76	1	0,76		refugio 4
			0,55	4,20	0,30		0,69	1	0,69		
			0,55	3,80	0,30		0,63	1	0,63		refugio 3

			0,55	0,50	0,30		0,08	1	0,08		
			0,55	3,45	0,30		0,57	1	0,57		
			0,55	2,42	0,30		0,40	1	0,40		
			0,55	3,80	0,30		0,63	1	0,63		refugio
			0,55	1,66	0,30		0,27	1	0,27		
			0,55	3,36	0,30		0,55	1	0,55		refugio 2
			0,55	1,22	0,30		0,20	1	0,20		
			0,55	3,20	0,30		0,53	1	0,53		
			0,55	3,80	0,30		0,63	1	0,63		refugio
			0,55	4,64	0,30		0,77	1	0,77		
			0,55	0,50	0,30		0,08	1	0,08		
			0,55	3,32	0,30		0,55	1	0,55		refugio 1
			0,55	2,80	0,30		0,46	1	0,46		
			0,55	1,30	0,30		0,21	1	0,21		
			0,55	2,50	0,30		0,41	1	0,41		baños
			0,55	2,60	0,30		0,43	1	0,43		
			0,55	3,37	0,30		0,56	1	0,56		
			0,55	1,80	0,30		0,30	2	0,59		
			0,55	3,92	0,30		0,65	1	0,65		jaula aves
			0,55	1,53	0,30		0,25	1	0,25		
			0,55	1,70	0,30		0,28	1	0,28		
			0,55	5,20	0,30		0,86	1	0,86		
			0,55	7,80	0,30		1,29	1	1,29		
			0,55	0,40	0,30		0,07	1	0,07		pasillo
			0,55	20,00	0,30		3,30	1	3,30		
			0,55	10,50	0,30		1,73	1	1,73		
			0,55	3,60	0,30		0,59	2	1,19		sala 1
			0,55	3,74	0,30		0,62	1	0,62		
			0,55	8,12	0,30		1,34	1	1,34		sala 2
			0,55	4,16	0,30		0,69	1	0,69		
			0,55	2,20	0,30		0,36	1	0,36		
			0,55	5,64	0,30		0,93	1	0,93		sala 3
			0,55	7,69	0,30		1,27	1	1,27		
			0,55	10,00	0,30		1,65	1	1,65		
			0,55	6,17	0,30		1,02	1	1,02		cuarto encargado
			0,55	1,22	0,30		0,20	1	0,20		
			0,55	3,74	0,30		0,62	1	0,62		

			0,30	9,90	0,30		0,89	1	0,89		secretaria
			0,30	8,30	0,30		0,75	2	1,49		
			0,30	8,50	0,30		0,77	2	1,53		
			0,30	3,50	0,30		0,32	1	0,32		
			0,30	3,05	0,30		0,27	1	0,27		
			0,30	2,70	0,30		0,24	1	0,24		archivos
			0,30	3,53	0,30		0,32	1	0,32		
			0,30	1,68	0,30		0,15	1	0,15		medicamentos
			0,30	5,50	0,30		0,50	1	0,50		
											bloque B
			0,30	4,34	0,30		0,39	1	0,39		refugio 6
			0,30	4,04	0,30		0,36	2	0,73		
			0,30	3,46	0,30		0,31	2	0,62		refugio 5
			0,30	0,50	0,30		0,05	1	0,05		
			0,30	2,42	0,30		0,22	1	0,22		
			0,30	3,80	0,30		0,34	1	0,34		refugio
			0,30	1,60	0,30		0,14	1	0,14		
			0,30	4,62	0,30		0,42	1	0,42		refugio 4
			0,30	4,20	0,30		0,38	1	0,38		
			0,30	3,80	0,30		0,34	1	0,34		refugio 3
			0,30	0,50	0,30		0,05	1	0,05		
			0,30	3,45	0,30		0,31	1	0,31		
			0,30	2,42	0,30		0,22	1	0,22		
			0,30	3,80	0,30		0,34	1	0,34		refugio
			0,30	1,66	0,30		0,15	1	0,15		
			0,30	3,36	0,30		0,30	1	0,30		refugio 2
			0,30	1,22	0,30		0,11	1	0,11		
			0,30	3,20	0,30		0,29	1	0,29		
			0,30	3,80	0,30		0,34	1	0,34		refugio
			0,30	4,64	0,30		0,42	1	0,42		
			0,30	0,50	0,30		0,05	1	0,05		
			0,30	3,32	0,30		0,30	1	0,30		refugio 1
			0,30	2,80	0,30		0,25	1	0,25		
			0,30	1,30	0,30		0,12	1	0,12		
			0,30	2,50	0,30		0,23	1	0,23		baños
			0,30	2,60	0,30		0,23	1	0,23		
			0,30	3,37	0,30		0,30	1	0,30		

			0,30	1,80	0,30		0,16	2	0,32		
			0,30	3,92	0,30		0,35	1	0,35		jaula aves
			0,30	1,53	0,30		0,14	1	0,14		
			0,30	1,70	0,30		0,15	1	0,15		
			0,30	5,20	0,30		0,47	1	0,47		
			0,30	7,80	0,30		0,70	1	0,70		
			0,30	0,40	0,30		0,04	1	0,04		pasillo
			0,30	20,00	0,30		1,80	1	1,80		
			0,30	10,50	0,30		0,95	1	0,95		
			0,30	3,60	0,30		0,32	2	0,65		sala 1
			0,30	3,74	0,30		0,34	1	0,34		
			0,30	8,12	0,30		0,73	1	0,73		sala 2
			0,30	4,16	0,30		0,37	1	0,37		
			0,30	2,20	0,30		0,20	1	0,20		
			0,30	5,64	0,30		0,51	1	0,51		sala 3
			0,30	7,69	0,30		0,69	1	0,69		
			0,30	10,00	0,30		0,90	1	0,90		
											bloque C
			0,30	6,17	0,30		0,56	1	0,56		cuarto encargado
			0,30	1,22	0,30		0,11	1	0,11		
			0,30	3,74	0,30		0,34	1	0,34		
			0,30	4,00	0,30		0,36	1	0,36		
			0,30	2,83	0,30		0,25	1	0,25		
			0,30	0,70	0,30		0,06	1	0,06		
			0,30	8,80	0,30		0,79	1	0,79		almacen
			0,30	5,10	0,30		0,46	1	0,46		
			0,30	2,50	0,30		0,23	3	0,68		baño
											bloque D
			0,30	11,18	0,30		1,01	1	1,01		hall de circulacion
			0,30	2,38	0,30		0,21	1	0,21		
			0,30	3,80	0,30		0,34	3	1,03		internacion anim grandes
			0,30	2,40	0,30		0,22	4	0,86		
			0,30	1,50	0,30		0,14	2	0,27		deposito alimentos
			0,30	3,80	0,30		0,34	2	0,68		internacion anim pequeños
			0,30	3,08	0,30		0,28	2	0,55		
			0,30	4,50	0,30		0,41	2	0,81		quirofano
			0,30	3,80	0,30		0,34	1	0,34		

			0,30	3,90	0,30		0,35	1	0,35		pre-quirófano
			0,30	2,10	0,30		0,19	2	0,38		
			0,30	4,00	0,30		0,36	2	0,72		lavado medico
			0,30	2,00	0,30		0,18	2	0,36		
			0,30	1,80	0,30		0,16	1	0,16		lavanderia
			0,30	4,00	0,30		0,36	1	0,36		
									34,35		
										34,35	TOTAL ITEM
6	SOBRECIMIENTO DE Hº Aº	m³									bloque A
			0,30	9,90	0,15		0,45	1	0,45		secretaria
			0,30	8,30	0,15		0,37	2	0,75		
			0,30	8,50	0,15		0,38	2	0,77		
			0,30	3,50	0,15		0,16	1	0,16		
			0,30	3,05	0,15		0,14	1	0,14		
			0,30	2,70	0,15		0,12	1	0,12		archivos
			0,30	3,53	0,15		0,16	1	0,16		
			0,30	1,68	0,15		0,08	1	0,08		medicamentos
			0,30	5,50	0,15		0,25	1	0,25		
											bloque B
			0,30	4,34	0,15		0,20	1	0,20		refugio 6
			0,30	4,04	0,15		0,18	2	0,36		
			0,30	3,46	0,15		0,16	2	0,31		refugio 5
			0,30	0,50	0,15		0,02	1	0,02		
			0,30	2,42	0,15		0,11	1	0,11		
			0,30	3,80	0,15		0,17	1	0,17		refugio
			0,30	1,60	0,15		0,07	1	0,07		
			0,30	4,62	0,15		0,21	1	0,21		refugio 4
			0,30	4,20	0,15		0,19	1	0,19		
			0,30	3,80	0,15		0,17	1	0,17		refugio 3
			0,30	0,50	0,15		0,02	1	0,02		
			0,30	3,45	0,15		0,16	1	0,16		
			0,30	2,42	0,15		0,11	1	0,11		
			0,30	3,80	0,15		0,17	1	0,17		refugio
			0,30	1,66	0,15		0,07	1	0,07		
			0,30	3,36	0,15		0,15	1	0,15		refugio 2
			0,30	1,22	0,15		0,05	1	0,05		

			0,30	3,20	0,15		0,14	1	0,14		
			0,30	3,80	0,15		0,17	1	0,17		refugio
			0,30	4,64	0,15		0,21	1	0,21		
			0,30	0,50	0,15		0,02	1	0,02		
			0,30	3,32	0,15		0,15	1	0,15		refugio 1
			0,30	2,80	0,15		0,13	1	0,13		
			0,30	1,30	0,15		0,06	1	0,06		
			0,30	2,50	0,15		0,11	1	0,11		baños
			0,30	2,60	0,15		0,12	1	0,12		
			0,30	3,37	0,15		0,15	1	0,15		
			0,30	1,80	0,15		0,08	2	0,16		
			0,30	3,92	0,15		0,18	1	0,18		jaula aves
			0,30	1,53	0,15		0,07	1	0,07		
			0,30	1,70	0,15		0,08	1	0,08		
			0,30	5,20	0,15		0,23	1	0,23		
			0,30	7,80	0,15		0,35	1	0,35		
			0,30	0,40	0,15		0,02	1	0,02		pasillo
			0,30	20,00	0,15		0,90	1	0,90		
			0,30	10,50	0,15		0,47	1	0,47		
			0,30	3,60	0,15		0,16	2	0,32		sala 1
			0,30	3,74	0,15		0,17	1	0,17		
			0,30	8,12	0,15		0,37	1	0,37		sala 2
			0,30	4,16	0,15		0,19	1	0,19		
			0,30	2,20	0,15		0,10	1	0,10		
			0,30	5,64	0,15		0,25	1	0,25		sala 3
			0,30	7,69	0,15		0,35	1	0,35		
			0,30	10,00	0,15		0,45	1	0,45		
											bloque C
			0,30	6,17	0,15		0,28	1	0,28		cuarto encargado
			0,30	1,22	0,15		0,05	1	0,05		
			0,30	3,74	0,15		0,17	1	0,17		
			0,30	4,00	0,15		0,18	1	0,18		
			0,30	2,83	0,15		0,13	1	0,13		
			0,30	0,70	0,15		0,03	1	0,03		
			0,30	8,80	0,15		0,40	1	0,40		almacen
			0,30	5,10	0,15		0,23	1	0,23		
			0,30	2,50	0,15		0,11	3	0,34		baño

											bloque D
			0,30	11,18	0,15		0,50	1	0,50		hall de circulacion
			0,30	2,38	0,15		0,11	1	0,11		
			0,30	3,80	0,15		0,17	3	0,51		internacion anim grandes
			0,30	2,40	0,15		0,11	4	0,43		
			0,30	1,50	0,15		0,07	2	0,14		deposito alimentos
			0,30	3,80	0,15		0,17	2	0,34		interncion anim pequeños
			0,30	3,08	0,15		0,14	2	0,28		
			0,30	4,50	0,15		0,20	2	0,41		quirofano
			0,30	3,80	0,15		0,17	1	0,17		
			0,30	3,90	0,15		0,18	1	0,18		pre-quirofano
			0,30	2,10	0,15		0,09	2	0,19		
			0,30	4,00	0,15		0,18	2	0,36		lavado medico
			0,30	2,00	0,15		0,09	2	0,18		
			0,30	1,80	0,15		0,08	1	0,08		lavanderia
			0,30	4,00	0,15		0,18	1	0,18		
									17,17		
									17,17		TOTAL ITEM
7	EMPEDRADO Y CONTRAPISO E=5 cm	m ²									bloque A
						90,96		1	90,96		administracion
						10,22		1	10,22		archivos
						10,32		1	10,32		medicamentos
								1			bloque B
						6,85		1	6,85		refugio 6
						16,72		1	16,72		refugio 5
						2,22		1	2,22		refugio
						8,91		1	8,91		refugio 4
						16,71		1	16,71		refugio 3
						2,22		1	2,22		refugio
						8,23		1	8,23		refugio 2
						6,38		1	6,38		refugio
						13,31		1	13,31		refugio 1
						7,56		1	7,56		baños
								1			bloque C
						48,72		1	48,72		jaula aves 1

							13,61		1	13,61		sala 1
							25,72		1	25,72		sala 2
							23,94		1	23,94		sala 3
							18,36		1	18,36		area de tratamiento
							22,95		1	22,95		cuarto encargado
							6,22		1	6,22		baños
							32,98		1	32,98		almacen
									1			bloque D
							30,40		1	30,40		hall de distribucion
							9,12		2	18,24		internacion grandes
							3,47		1	3,47		deposito alimentos
							11,70		1	11,70		internacion pequeños
							17,10		1	17,10		quirofano
							7,35		1	7,35		pre. quirofano
							22,95		1	22,95		hall de circulacion
							5,73		1	5,73		lavado medico
							2,70		1	2,70		cuarto de limpieza
							5,49		1	5,49		lavanderia
										518,24		
											518,24	TOTAL ITEM
8	COLUMNA DE H° A°	m³	10,50	0,20	0,20		0,42	7	2,94			bloque D
			9,00	0,20	0,20		0,36	6	2,16			bloque D
			5,05	0,20	0,20		0,20	13	2,63			bloque A
			8,55	0,20	0,20		0,34	4	1,37			bloque B
			8,05	0,20	0,20		0,32	15	4,83			bloque B
			7,00	0,20	0,20		0,28	6	1,68			bloque B
			4,05	0,40	0,40		0,65	5	3,24			bloque B
			4,05	0,20	0,20		0,16	6	0,97			bloque C
										19,82		
											19,82	TOTAL ITEM
9	MURO LADRILLO ECOLOGICO (33X15X7,5) E=15 cm	m²										bloque A
			4,00	9,90			39,60		1	39,60		secretaria
			4,00	8,30			33,20		2	66,40		

		4,00	8,50		34,00		2	68,00		
		4,00	3,50		14,00		1	14,00		
		4,00	3,05		12,20		1	12,20		
		4,00	0,10		0,40		-4	-1,60		ventanas
		4,00	0,40		1,60		-5	-8,00		ventanas
		4,00	0,30		1,20		-4	-4,80		ventanas
		4,00	3,85		15,40		-1	-15,40		ventanas
		4,00	3,70		14,80		-1	-14,80		ventanas
		4,00	0,60		2,40		-2	-4,80		ventanas
		4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
		4,00	1,00		4,00		-1	-4,00		ventanas
		4,00	0,70		2,80		-1	-2,80		ventanas
		2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
		2,10	2,07		4,35		-1	-4,35		
		4,00	2,70		10,80		1	10,80		archivos
		4,00	3,53		14,12		1	14,12		
		4,00	0,30		1,20		-2	-2,40		ventanas
		4,00	0,40		1,60		-2	-3,20		ventanas
		4,00	0,20		0,80		-2	-1,60		ventanas
		4,00	0,10		0,40		-1	-0,40		ventanas
		2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
		4,00	1,68		6,72		1	6,72		medicamentos
		4,00	5,50		22,00		1	22,00		
		4,00	0,20		0,80		-3	-2,40		ventanas
		4,00	0,30		1,20		-3	-3,60		ventanas
		4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
		4,00	0,10		0,40		-1	-0,40		ventanas
		2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
		2,10	1,36		2,86		-1	-2,86		puerta
										bloque B
		3,00	4,34		13,02		1	13,02		refugio 6
		3,00	4,04		12,12		2	24,24		
		2,10	1,27		2,67		-1	-2,67		puerta reja
		3,00	3,46		10,38		2	20,76		refugio 5
		3,00	0,50		1,50		1	1,50		
		3,00	2,42		7,26		1	7,26		
		1,00	0,70		0,70		-1	-0,70		ventana

			2,10	1,83		3,84		-1	-3,84		puerta reja
			3,00	3,80		11,40		1	11,40		refugio
			3,00	1,60		4,80		1	4,80		
			3,00	0,70		2,10		-1	-2,10		ventana
			1,00	0,70		0,70		-1	-0,70		puerta reja
			2,10	4,62		9,70		1	9,70		refugio 4
			3,00	4,20		12,60		1	12,60		
			2,10	2,40		5,04		-1	-5,04		puerta reja
			3,00	3,80		11,40		1	11,40		refugio 3
			3,00	0,50		1,50		1	1,50		
			3,00	3,45		10,35		1	10,35		
			3,00	2,42		7,26		1	7,26		
			2,10	1,82		3,82		-1	-3,82		puerta reja
			3,00	3,80		11,40		1	11,40		refugio
			3,00	1,66		4,98		1	4,98		
			1,00	0,70		0,70		-1	-0,70		ventana
			2,10	0,66		1,39		-1	-1,39		puerta reja
			3,00	3,36		10,08		1	10,08		refugio 2
			3,00	1,22		3,66		1	3,66		
			3,00	3,20		9,60		1	9,60		
			2,10	1,53		3,21		-1	-3,21		puerta reja
			3,00	3,80		11,40		1	11,40		refugio
			3,00	4,64		13,92		1	13,92		
			3,00	0,50		1,50		1	1,50		
			2,10	0,70		1,47		-1	-1,47		puerta reja
			3,00	3,32		9,96		1	9,96		refugio 1
			3,00	2,80		8,40		1	8,40		
			3,00	1,30		3,90		1	3,90		
			1,00	0,70		0,70		-1	-0,70		ventana
			2,10	1,94		4,07		-1	-4,07		puerta reja
			3,00	2,50		7,50		1	7,50		baños
			3,00	2,60		7,80		1	7,80		
			3,00	3,37		10,11		1	10,11		
			3,00	1,80		5,40		2	10,80		
			3,00	3,92		11,76		1	11,76		jaula aves
			3,00	1,53		4,59		1	4,59		
			3,00	1,70		5,10		1	5,10		

			3,00	5,20		15,60		1	15,60		
			3,00	7,80		23,40		1	23,40		
			1,00	6,73		6,73		-1	-6,73		ventana
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			3,00	0,40		1,20		1	1,20		pasillo
			3,00	20,00		60,00		1	60,00		
			3,00	10,50		31,50		1	31,50		
			3,00	3,60		10,80		2	21,60		sala 1
			3,00	3,74		11,22		1	11,22		
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			3,00	8,12		24,36		1	24,36		sala 2
			3,00	4,16		12,48		1	12,48		
			3,00	2,20		6,60		1	6,60		
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			3,00	5,64		16,92		1	16,92		sala 3
			3,00	7,69		23,07		1	23,07		
			3,00	10,00		30,00		1	30,00		
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
											bloque C
			3,00	6,17		18,51		1	18,51		cuarto encargado
			3,00	1,22		3,66		1	3,66		
			3,00	3,74		11,22		1	11,22		
			3,00	4,00		12,00		1	12,00		
			3,00	2,83		8,49		1	8,49		
			3,00	0,70		2,10		1	2,10		
			2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
			3,00	8,80		26,40		1	26,40		almacen
			3,00	5,10		15,30		1	15,30		
			3,00	2,50		7,50		3	22,50		baño
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puerta
											bloque D
			4,00	11,18		44,72		1	44,72		hall de circulacion
			4,00	2,38		9,52		1	9,52		
			4,00	0,50		2,00		-3	-6,00		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-2	-3,20		ventanas
			4,00	0,10		0,40		-6	-2,40		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas

		4,00	0,20		0,80		-2	-1,60		ventanas
		4,00	0,90		3,60		-1	-3,60		ventanas
		4,00	0,30		1,20		-2	-2,40		ventanas
		4,00	0,70		2,80		-1	-2,80		ventanas
		4,00	3,80		15,20		3	45,60		internacion anim grandes
		4,00	2,40		9,60		4	38,40		
		2,10	1,20		2,52		-4	-10,08		puertas
		4,00	1,50		6,00		2	12,00		deposito alimentos
		2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
		4,00	3,80		15,20		2	30,40		internacion pequeños
		4,00	3,08		12,32		2	24,64		
		2,10	0,90		1,89		-2	-3,78		puertas
		4,00	4,50		18,00		2	36,00		quirofano
		4,00	3,80		15,20		1	15,20		
		2,10	1,20		2,52		-2	-5,04		puertas
		4,00	3,90		15,60		1	15,60		pre-quirofano
		4,00	2,10		8,40		2	16,80		
		2,10	1,20		2,52		1	2,52		puerta
		4,00	4,00		16,00		2	32,00		lavado medico
		4,00	2,00		8,00		2	16,00		
		2,10	2,00		4,20		-1	-4,20		puerta
		4,00	1,80		7,20		1	7,20		lavanderia
		4,00	4,00		16,00		1	16,00		
		4,00	0,70		2,80		-1	-2,80		ventanas
		4,00	0,30		1,20		-3	-3,60		ventanas
		4,00	0,10		0,40		-5	-2,00		ventanas
		4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
		4,00	0,20		0,80		-3	-2,40		ventanas
										planta alta A
		4,00	9,90		39,60		1	39,60		administracion
		4,00	8,30		33,20		2	66,40		
		4,00	8,50		34,00		2	68,00		
		4,00	3,50		14,00		1	14,00		
		4,00	3,05		12,20		1	12,20		
		4,00	0,10		0,40		-4	-1,60		ventanas
		4,00	0,40		1,60		-5	-8,00		ventanas
		4,00	0,30		1,20		-4	-4,80		ventanas

		4,00	3,85		15,40		-1	-15,40		ventanas
		4,00	3,70		14,80		-1	-14,80		ventanas
		4,00	0,60		2,40		-2	-4,80		ventanas
		4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
		4,00	1,00		4,00		-1	-4,00		ventanas
		4,00	0,70		2,80		-1	-2,80		ventanas
		2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
		2,10	2,07		4,35		-1	-4,35		
		4,00	2,70		10,80		1	10,80		baños
		4,00	3,53		14,12		1	14,12		
		1,00	0,30		0,30		-2	-0,60		ventanas
		1,00	0,40		0,40		-2	-0,80		ventanas
		1,00	0,20		0,20		-2	-0,40		ventanas
		1,00	0,10		0,10		-1	-0,10		ventanas
		1,00	1,00		1,00		-1	-1,00		puerta
		2,10	1,68		3,53		1	3,53		sala de juntas
		4,00	5,50		22,00		1	22,00		
		4,00	0,20		0,80		-3	-2,40		ventanas
		4,00	0,30		1,20		-2	-2,40		ventanas
		4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
		4,00	0,10		0,40		-1	-0,40		ventanas
		2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
		2,10	1,36		2,86		-1	-2,86		puerta
										planta alta B
		3,00	11,60		34,80		1	34,80		jaula aves
		3,00	7,95		23,85		1	23,85		
		3,00	5,38		16,14		1	16,14		
		2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
		1,00	0,70		0,70		-1	-0,70		ventana
		3,00	3,28		9,84		1	9,84		jaula aves 2
		3,00	4,70		14,10		1	14,10		
		2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
		3,00	3,20		9,60		1	9,60		escalera
		2,10	3,53		10,59		1	10,59		
		2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
		3,00	10,00		30,00		1	30,00		jaula aves 1
		3,00	6,73		20,19		1	20,19		

									1.432,58		
										1.432,58	TOTAL ITEM
10	LOSA ALIVIANADA C/ VIGUETAS PRETENSADAS H=20cm + CARPETA DE NIVELACION	m ²									bloque A
						90,96		1	90,96		administracion
						10,22		1	10,22		archivos
						10,32		1	10,32		medicamentos
											bloque B
						22,00		1	22,00		jaula 3
						13,82		1	13,82		jaula 2
						17,92		1	17,92		jaula 1
									165,24		
										165,24	TOTAL ITEM
11	VIGA DE ENCADENADO	m ³									bloque A
			0,30	9,90	0,15		0,45	1	0,45		secretaria
			0,30	8,30	0,15		0,37	2	0,75		
			0,30	8,50	0,15		0,38	2	0,77		
			0,30	3,50	0,15		0,16	1	0,16		
			0,30	3,05	0,15		0,14	1	0,14		
			0,30	2,70	0,15		0,12	1	0,12		archivos
			0,30	3,53	0,15		0,16	1	0,16		
			0,30	1,68	0,15		0,08	1	0,08		medicamentos
			0,30	5,50	0,15		0,25	1	0,25		
											bloque B
			0,30	4,34	0,15		0,20	1	0,20		refugio 6
			0,30	4,04	0,15		0,18	2	0,36		
			0,30	3,46	0,15		0,16	2	0,31		refugio 5
			0,30	0,50	0,15		0,02	1	0,02		
			0,30	2,42	0,15		0,11	1	0,11		
			0,30	3,80	0,15		0,17	1	0,17		refugio
			0,30	1,60	0,15		0,07	1	0,07		
			0,30	4,62	0,15		0,21	1	0,21		refugio 4
			0,30	4,20	0,15		0,19	1	0,19		
			0,30	3,80	0,15		0,17	1	0,17		refugio 3

			0,30	0,50	0,15		0,02	1	0,02		
			0,30	3,45	0,15		0,16	1	0,16		
			0,30	2,42	0,15		0,11	1	0,11		
			0,30	3,80	0,15		0,17	1	0,17		refugio
			0,30	1,66	0,15		0,07	1	0,07		
			0,30	3,36	0,15		0,15	1	0,15		refugio 2
			0,30	1,22	0,15		0,05	1	0,05		
			0,30	3,20	0,15		0,14	1	0,14		
			0,30	3,80	0,15		0,17	1	0,17		refugio
			0,30	4,64	0,15		0,21	1	0,21		
			0,30	0,50	0,15		0,02	1	0,02		
			0,30	3,32	0,15		0,15	1	0,15		refugio 1
			0,30	2,80	0,15		0,13	1	0,13		
			0,30	1,30	0,15		0,06	1	0,06		
			0,30	2,50	0,15		0,11	1	0,11		baños
			0,30	2,60	0,15		0,12	1	0,12		
			0,30	3,37	0,15		0,15	1	0,15		
			0,30	1,80	0,15		0,08	2	0,16		
			0,30	3,92	0,15		0,18	1	0,18		jaula aves
			0,30	1,53	0,15		0,07	1	0,07		
			0,30	1,70	0,15		0,08	1	0,08		
			0,30	5,20	0,15		0,23	1	0,23		
			0,30	7,80	0,15		0,35	1	0,35		
			0,30	0,40	0,15		0,02	1	0,02		pasillo
			0,30	20,00	0,15		0,90	1	0,90		
			0,30	10,50	0,15		0,47	1	0,47		
			0,30	3,60	0,15		0,16	2	0,32		sala 1
			0,30	3,74	0,15		0,17	1	0,17		
			0,30	8,12	0,15		0,37	1	0,37		sala 2
			0,30	4,16	0,15		0,19	1	0,19		
			0,30	2,20	0,15		0,10	1	0,10		
			0,30	5,64	0,15		0,25	1	0,25		sala 3
			0,30	7,69	0,15		0,35	1	0,35		
			0,30	10,00	0,15		0,45	1	0,45		
											bloque C
			0,30	6,17	0,15		0,28	1	0,28		cuarto encargado
			0,30	1,22	0,15		0,05	1	0,05		

			0,30	3,74	0,15		0,17	1	0,17		
			0,30	4,00	0,15		0,18	1	0,18		
			0,30	2,83	0,15		0,13	1	0,13		
			0,30	0,70	0,15		0,03	1	0,03		
			0,30	8,80	0,15		0,40	1	0,40		almacen
			0,30	5,10	0,15		0,23	1	0,23		
			0,30	2,50	0,15		0,11	3	0,34		baño
											bloque D
			0,30	11,18	0,15		0,50	1	0,50		hall de circulacion
			0,30	2,38	0,15		0,11	1	0,11		
			0,30	3,80	0,15		0,17	3	0,51		internacion anim grandes
			0,30	2,40	0,15		0,11	4	0,43		
			0,30	1,50	0,15		0,07	2	0,14		deposito alimentos
			0,30	3,80	0,15		0,17	2	0,34		internacion anim pequeños
			0,30	3,08	0,15		0,14	2	0,28		
			0,30	4,50	0,15		0,20	2	0,41		quirofano
			0,30	3,80	0,15		0,17	1	0,17		
			0,30	3,90	0,15		0,18	1	0,18		pre-quirofano
			0,30	2,10	0,15		0,09	2	0,19		
			0,30	4,00	0,15		0,18	2	0,36		lavado medico
			0,30	2,00	0,15		0,09	2	0,18		
			0,30	1,80	0,15		0,08	1	0,08		lavanderia
			0,30	4,00	0,15		0,18	1	0,18		
											planta alta A
			0,30	9,90	0,15		0,45	1	0,45		administracion
			0,30	8,30	0,15		0,37	2	0,75		
			0,30	8,50	0,15		0,38	2	0,77		
			0,30	3,50	0,15		0,16	1	0,16		
			0,30	3,05	0,15		0,14	1	0,14		
			0,30	2,70	0,15		0,12	1	0,12		baños
			0,30	3,53	0,15		0,16	1	0,16		
			0,30	1,68	0,15		0,08	1	0,08		sala de juntas
			0,30	5,50	0,15		0,25	1	0,25		
											planta alta B
			0,30	11,60	0,15		0,52	1	0,52		jaula aves
			0,30	7,95	0,15		0,36	1	0,36		
			0,30	5,38	0,15		0,24	1	0,24		

			0,30	3,28	0,15		0,15	1	0,15		jaula aves 2
			3,00	4,70	0,15		2,12	1	2,12		
			3,00	3,20	0,15		1,44	1	1,44		escalera
			3,00	3,53	0,15		1,59	1	1,59		
			3,00	10,00	0,15		4,50	1	4,50		jaula aves 1
			3,00	6,73	0,15		3,03	1	3,03		
									33,97		
										33,97	TOTAL ITEM
12	CUBIERTA CALAMINA GALV. TRAPEZOIDAL N° 28 + ESTRUCTURA METALICA	m²				218,00		1,00	218,00		bloque A
						391,62		1,00	391,62		bloque B
						220,73		1,00	220,73		bloque C
						203,10		1,00	203,10		dloque D
									1.033,45		
										1.033,45	TOTAL ITEM
OBRA FINA											
13	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m²									bloque A
			4,00	9,90		39,60		1	39,60		secretaria
			4,00	8,30		33,20		1	33,20		
			4,00	8,50		34,00		2	68,00		
			4,00	3,50		14,00		1	14,00		
			4,00	3,05		12,20		2	24,40		
			4,00	0,10		0,40		-8	-3,20		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-10	-16,00		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-8	-9,60		ventanas
			4,00	3,85		15,40		-2	-30,80		ventanas
			4,00	3,70		14,80		-2	-29,60		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-4	-9,60		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-2	-1,60		ventanas
			4,00	1,00		4,00		-2	-8,00		ventanas
			4,00	0,70		2,80		-2	-5,60		ventanas
			2,10	1,50		3,15		-2	-6,30		puerta
			2,10	2,07		4,35		-2	-8,69		
			4,00	2,70		10,80		2	21,60		archivos

		4,00	3,53		14,12		2	28,24	
		4,00	0,30		1,20		-2	-2,40	ventanas
		4,00	0,40		1,60		-2	-3,20	ventanas
		4,00	0,20		0,80		-2	-1,60	ventanas
		4,00	0,10		0,40		-1	-0,40	ventanas
		2,10	1,00		2,10		-1	-2,10	puerta
		4,00	1,68		6,72		2	13,44	medicamentos
		4,00	5,50		22,00		2	44,00	
		4,00	0,20		0,80		-3	-2,40	ventanas
		4,00	0,30		1,20		-3	-3,60	ventanas
		4,00	0,40		1,60		-1	-1,60	ventanas
		4,00	0,10		0,40		-1	-0,40	ventanas
		2,10	1,00		2,10		-1	-2,10	puerta
		2,10	1,36		2,86		-1	-2,86	puerta
									bloque B
		3,00	4,34		13,02		2	26,04	refugio 6
		3,00	4,04		12,12		2	24,24	
		2,10	1,27		2,67		-1	-2,67	puerta reja
		3,00	3,46		10,38		1	10,38	refugio 5
		3,00	0,50		1,50		1	1,50	
		3,00	2,42		7,26		1	7,26	
		1,00	0,70		0,70		-1	-0,70	ventana
		2,10	1,83		3,84		-1	-3,84	puerta reja
		3,00	3,80		11,40		1	11,40	refugio
		3,00	1,60		4,80		2	9,60	
		1,00	0,70		0,70		-1	-0,70	ventana
		2,10	0,70		1,47		-1	-1,47	puerta reja
		3,00	4,62		13,86		2	27,72	refugio 4
		3,00	4,20		12,60		2	25,20	
		2,10	2,40		5,04		-1	-5,04	puerta reja
		3,00	3,80		11,40		1	11,40	refugio 3
		3,00	0,50		1,50		1	1,50	
		3,00	3,45		10,35		2	20,70	
		3,00	2,42		7,26		2	14,52	
		2,10	1,82		3,82		-1	-3,82	puerta reja
		3,00	3,80		11,40		1	11,40	refugio
		3,00	1,66		4,98		2	9,96	

			3,00	6,17		18,51		2	37,02		cuarto encargado
			3,00	1,22		3,66		2	7,32		
			3,00	3,74		11,22		1	11,22		
			3,00	4,00		12,00		2	24,00		
			3,00	2,83		8,49		2	16,98		
			3,00	0,70		2,10		2	4,20		
			2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
			3,00	8,80		26,40		1	26,40		almacen
			3,00	5,10		15,30		1	15,30		
											bloque D
			4,00	11,18		44,72		1	44,72		hall de circulacion
			4,00	2,38		9,52		2	19,04		
			4,00	0,50		2,00		-3	-6,00		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-2	-3,20		ventanas
			4,00	0,10		0,40		-6	-2,40		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-1	-2,40		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-2	-1,60		ventanas
			4,00	0,90		3,60		-1	-3,60		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-2	-2,40		ventanas
			4,00	0,70		2,80		-1	-2,80		ventanas
			4,00	3,80		15,20		6	91,20		internacion anim grandes
			4,00	2,40		9,60		6	57,60		
			2,10	1,20		2,52		-4	-10,08		puertas
			4,00	1,50		6,00		3	18,00		deposito alimentos
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			4,00	3,80		15,20		4	60,80		internacion pequeños
			4,00	3,08		12,32		3	36,96		
			2,10	0,90		1,89		-2	-3,78		puertas
			4,00	4,50		18,00		3	54,00		quirofano
			4,00	3,80		15,20		1	15,20		
			2,10	1,20		2,52		-2	-5,04		puertas
			4,00	3,90		15,60		2	31,20		pre-quirofano
			4,00	2,10		8,40		3	25,20		
			2,10	1,20		2,52		1	2,52		puerta
											planta alta A
			4,00	9,90		39,60		1	39,60		administracion
			4,00	8,30		33,20		1	33,20		

		4,00	8,50		34,00		2	68,00		
		4,00	3,50		14,00		1	14,00		
		4,00	3,05		12,20		2	24,40		
		4,00	0,10		0,40		-8	-3,20		ventanas
		4,00	0,40		1,60		-10	-16,00		ventanas
		4,00	0,30		1,20		-8	-9,60		ventanas
		4,00	3,85		15,40		-2	-30,80		ventanas
		4,00	3,70		14,80		-2	-29,60		ventanas
		4,00	0,60		2,40		-4	-9,60		ventanas
		4,00	0,20		0,80		-2	-1,60		ventanas
		4,00	1,00		4,00		-2	-8,00		ventanas
		4,00	0,70		2,80		-2	-5,60		ventanas
		4,00	1,50		6,00		-2	-12,00		puerta
		4,00	2,07		8,28		-2	-16,56		
		4,00	2,70		10,80		2	21,60		baños
		4,00	3,53		14,12		2	28,24		
		1,00	0,30		0,30		-2	-0,60		ventanas
		1,00	0,40		0,40		-2	-0,80		ventanas
		1,00	0,20		0,20		-2	-0,40		ventanas
		1,00	0,10		0,10		-1	-0,10		ventanas
		2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
		4,00	1,68		6,72		2	13,44		sala de juntas
		4,00	5,50		22,00		2	44,00		
		4,00	0,20		0,80		-3	-2,40		ventanas
		4,00	0,30		1,20		-3	-3,60		ventanas
		4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
		4,00	0,10		0,40		-1	-0,40		ventanas
		2,10	1,00		2,10		-1	-2,10		puerta
		2,10	1,36		2,86		-1	-2,86		puerta
										planta alta B
		3,00	11,60		34,80		1	34,80		jaula aves
		3,00	7,95		23,85		2	47,70		
		3,00	5,38		16,14		1	16,14		
		2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
		1,00	0,70		0,70		-1	-0,70		ventana
		3,00	3,28		9,84		2	19,68		jaula aves 2
		3,00	4,70		14,10		3	42,30		

			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			3,00	3,20		9,60		2	19,20		escalera
			3,00	3,53		10,59		2	21,18		
			2,10	0,90		1,89		-1	-1,89		puerta
			3,00	10,00		30,00		1	30,00		jaula aves 1
			3,00	6,73		20,19		1	20,19		
									1.748,02		
										1.748,02	TOTAL ITEM
14	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO	m ²									bloque A
			4,00	9,90		39,60		1	39,60		secretaria
			4,00	8,30		33,20		1	33,20		
			4,00	8,50		34,00		1	34,00		
			4,00	0,10		0,40		-3	-1,20		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-4	-6,40		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-4	-4,80		ventanas
			4,00	3,85		15,40		-1	-15,40		ventanas
			4,00	3,70		14,80		-1	-14,80		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-2	-4,80		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	1,00		4,00		-1	-4,00		ventanas
			4,00	0,70		2,80		-1	-2,80		ventanas
			2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
			2,10	2,07		4,35		-1	-4,35		
											bloque B
			3,00	4,34		13,02		1	13,02		refugio 6
			3,00	3,46		10,38		2	20,76		refugio 5
			3,00	3,80		11,40		1	11,40		refugio
			3,00	3,80		11,40		1	11,40		refugio 3
			3,00	3,80		11,40		1	11,40		refugio
			3,00	3,80		11,40		1	11,40		refugio
			3,00	3,32		9,96		1	9,96		refugio 1
			3,00	2,80		8,40		1	8,40		
			3,00	1,30		3,90		1	3,90		
			3,00	3,37		10,11		1	10,11		baños
			3,00	3,92		11,76		1	11,76		jaula aves
			3,00	1,53		4,59		1	4,59		

			3,00	1,70		5,10		1	5,10		
			3,00	5,20		15,60		1	15,60		
			3,00	0,40		1,20		1	1,20		pasillo
			3,00	20,00		60,00		1	60,00		
			3,00	10,50		31,50		1	31,50		
			3,00	3,60		10,80		2	21,60		sala 1
			3,00	8,12		24,36		1	24,36		sala 2
			3,00	7,70		23,10		1	23,10		sala 3
											bloque C
			3,00	8,80		26,40		1	26,40		almacen
			3,00	5,10		15,30		1	15,30		
			3,00	2,50		7,50		3	22,50		baño
											bloque D
			4,00	2,38		9,52		1	9,52		hall de circulacion
			4,00	2,40		9,60		2	19,20		internacion anim grandes
			4,00	1,50		6,00		2	12,00		deposito alimentos
			4,00	3,08		12,32		1	12,32		internacion anim pequeños
			4,00	4,50		18,00		1	18,00		quirofano
			4,00	3,90		15,60		1	15,60		pre-quirofano
			4,00	2,00		8,00		1	8,00		lavado medico
			4,00	1,80		7,20		1	7,20		lavanderia
			4,00	4,00		16,00		1	16,00		
			4,00	0,70		2,80		-1	-2,80		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-3	-3,60		ventanas
			4,00	0,10		0,40		-5	-2,00		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-3	-2,40		ventanas
											planta alta A
			4,00	9,90		39,60		1	39,60		secretaria
			4,00	8,30		33,20		1	33,20		
			4,00	8,50		34,00		1	34,00		
			4,00	0,10		0,40		-3	-1,20		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-4	-6,40		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-4	-4,80		ventanas
			4,00	3,85		15,40		-1	-15,40		ventanas
			4,00	3,70		14,80		-1	-14,80		ventanas
			4,00	0,60		2,40		-2	-4,80		ventanas

			4,00	0,20		0,80		-1	-0,80		ventanas
			4,00	1,00		4,00		-1	-4,00		ventanas
			4,00	0,70		2,80		-1	-2,80		ventanas
			2,10	1,50		3,15		-1	-3,15		puerta
			2,10	2,07		4,35		-1	-4,35		
											planta alta B
			3,00	11,60		34,80		1	34,80		jaula aves
			3,00	10,00		30,00		1	30,00		jaula aves 1
									633,61		
										633,61	TOTAL ITEM
15	CIELO FALSO DE TECNOPOR TEXTURIZADO + ESTRUCTURA METALICA	m ²									bloque A
						90,96		1	90,96		administracion
						10,22		1	10,22		archivos
						10,32		1	10,32		medicamentos
								1			bloque B
						6,85		1	6,85		refugio 6
						16,72		1	16,72		refugio 5
						2,22		1	2,22		refugio
						8,91		1	8,91		refugio 4
						16,71		1	16,71		refugio 3
						2,22		1	2,22		refugio
						8,23		1	8,23		refugio 2
						6,38		1	6,38		refugio
						13,31		1	13,31		refugio 1
						7,56		1	7,56		baños
								1			bloque C
						48,72		1	48,72		jaula aves 1
						13,61		1	13,61		sala 1
						25,72		1	25,72		sala 2
						23,94		1	23,94		sala 3
						18,36		1	18,36		area de tratamiento
						22,95		1	22,95		cuarto encargado
						6,22		1	6,22		baños

					90,96		1	90,96		administracion
					10,22		1	10,22		archivos
					10,32		1	10,32		medicamentos
								0,00		bloque C
					13,61		1	13,61		sala 1
					25,72		1	25,72		sala 2
					23,94		1	23,94		sala 3
					18,36		1	18,36		area de tratamiento
					22,95		1	22,95		cuarto encargado
					32,98		1	32,98		almacen
										bloque D
					30,40		1	30,40		hall de distribucion
					9,12		2	18,24		internacion grandes
					3,47		1	3,47		deposito alimentos
					11,70		1	11,70		internacion pequeños
					17,10		1	17,10		quirofano
					7,35		1	7,35		pre.quirofano
					22,95		1	22,95		hall de circulacion
										planta alta A
					90,96		1	90,96		administracion
					10,22		1	10,22		archivos
					10,32		1	10,32		medicamentos
								471,77		
									471,77	TOTAL ITEM
19	ZOCALO DE MADERA RECICLADA H=12 cm	ml								bloque A
				54,26			1	54,26		administracion
				13,00			1	13,00		archivos
				12,85			1	12,85		medicamentos
								0,00		bloque C
				14,76			1	14,76		sala 1
				22,05			1	22,05		sala 2
				21,05			1	21,05		sala 3

			17,19			1	17,19	area de tratamiento
			26,43			1	26,43	cuarto encargado
			28,71			1	28,71	almacen
							0,00	bloque D
			25,67			1	25,67	hall de distribucion
			12,40			2	24,80	internacion grandes
			7,65			1	7,65	deposito alimentos
			13,76			1	13,76	internacion pequeños
			16,60			1	16,60	quirofano
			11,20			1	11,20	pre.quirfano
			26,06			1	26,06	hall de circulacion
							0,00	planta alta A
			54,26			1	54,26	administracion
			13,00			1	13,00	archivos
			12,85			1	12,85	medicamentos
							416,15	
							416,15	TOTAL ITEM
20	PISO DE CERAMICA	m ²						
				7,56		1	7,56	baños
				6,22		1	6,22	baños
				5,73		1	5,73	lavado medico
				2,70		1	2,70	cuarto de limpieza
				5,49		1	5,49	lavanderia
							27,70	
							27,70	TOTAL ITEM
21	ZOCALO DE CERAMICA	ml						PLANTA BAJA
			11,23			1	11,23	baños
			9,98			1	9,98	baños
			10,69			1	10,69	lavado medico
			6,60			1	6,60	cuarto de limpieza

				10,25			1	10,25		lavanderia
								48,75		
									48,75	TOTAL ITEM
22	ALERO DE CALAMINA GALV. TRAP. N° 28	m²	1,10	9,60		10,56	1	10,56		bloque A
			1,10	11,14		12,25	2	24,51		bloque B
			1,10	10,00		11,00	1	11,00		bloque C
			1,10	10,50		11,55	1	11,55		bloque D
								57,62		
									57,62	TOTAL ITEM
23	VENTANAS DE ALUMINIO + VIDRIO 4mm	m²								bloque A
			4,00	0,10		0,40	4	1,60		secretaria
			4,00	0,40		1,60	5	8,00		
			4,00	0,30		1,20	4	4,80		
			4,00	3,85		15,40	1	15,40		
			4,00	3,70		14,80	1	14,80		
			4,00	0,60		2,40	2	4,80		
			4,00	0,20		0,80	1	0,80		
			4,00	1,00		4,00	1	4,00		
			4,00	0,70		2,80	1	2,80		
			4,00	0,30		1,20	2	2,40		archivos
			4,00	0,40		1,60	2	3,20		
			4,00	0,20		0,80	2	1,60		
			4,00	0,10		0,40	1	0,40		
			4,00	0,20		0,80	3	2,40		medicamentos
			4,00	0,30		1,20	3	3,60		
			4,00	0,40		1,60	1	1,60		
			4,00	0,10		0,40	1	0,40		
										bloque B
			1,00	0,70		0,70	4	2,80		refugios
			1,00	6,73		6,73	1	6,73		jaula aves
										bloque D
			4,00	0,50		2,00	3	6,00		hall de circulacion
			4,00	0,40		1,60	2	3,20		
			4,00	0,10		0,40	6	2,40		

			4,00	0,60		2,40		1	2,40		
			4,00	0,20		0,80		2	1,60		
			4,00	0,90		3,60		1	3,60		
			4,00	0,30		1,20		2	2,40		
			4,00	0,70		2,80		1	2,80		
			4,00	0,70		2,80		1	2,80		lavanderia
			4,00	0,30		1,20		3	3,60		
			4,00	0,10		0,40		5	2,00		
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		
			4,00	0,20		0,80		3	2,40		
											planta alta A
			4,00	0,10		0,40		4	1,60		administracion
			4,00	0,40		1,60		5	8,00		
			4,00	0,30		1,20		4	4,80		
			4,00	3,85		15,40		1	15,40		
			4,00	3,70		14,80		1	14,80		
			4,00	0,60		2,40		2	4,80		
			4,00	0,20		0,80		1	0,80		
			4,00	1,00		4,00		1	4,00		
			4,00	0,70		2,80		1	2,80		
			1,00	0,30		0,30		2	0,60		baños
			1,00	0,40		0,40		2	0,80		
			1,00	0,20		0,20		2	0,40		
			1,00	0,10		0,10		1	0,10		
			4,00	0,20		0,80		3	2,40		sala de juntas
			4,00	0,30		1,20		2	2,40		
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		
			4,00	0,10		0,40		1	0,40		
									184,63		
										184,63	TOTAL ITEM
24	PINTURA VINILICA PARA VIDRIO	m²									bloque A
			4,00	0,10		0,40		4	1,60		secretaria
			4,00	0,40		1,60		5	8,00		
			4,00	0,30		1,20		4	4,80		
			4,00	3,85		15,40		1	15,40		
			4,00	3,70		14,80		1	14,80		

			4,00	0,60		2,40		2	4,80		
			4,00	0,20		0,80		1	0,80		
			4,00	1,00		4,00		1	4,00		
			4,00	0,70		2,80		1	2,80		
			4,00	0,30		1,20		2	2,40		archivos
			4,00	0,40		1,60		2	3,20		
			4,00	0,20		0,80		2	1,60		
			4,00	0,10		0,40		1	0,40		
			4,00	0,20		0,80		3	2,40		medicamentos
			4,00	0,30		1,20		3	3,60		
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		
			4,00	0,10		0,40		1	0,40		
											planta alta A
			4,00	0,10		0,40		4	1,60		administracion
			4,00	0,40		1,60		5	8,00		
			4,00	0,30		1,20		4	4,80		
			4,00	3,85		15,40		1	15,40		
			4,00	3,70		14,80		1	14,80		
			4,00	0,60		2,40		2	4,80		
			4,00	0,20		0,80		1	0,80		
			4,00	1,00		4,00		1	4,00		
			4,00	0,70		2,80		1	2,80		
			4,00	0,20		0,80		3	2,40		sala de juntas
			4,00	0,30		1,20		2	2,40		
			4,00	0,40		1,60		1	1,60		
			4,00	0,10		0,40		1	0,40		
									136,40		
										136,40	TOTAL ITEM
25	PUERTA PLACA PREFABRICADA + MARCO	m ²									
			2,10	1,50		3,15		3	9,45		bloque A
			2,10	1,50		3,15		2	6,30		
			2,10	1,50		3,15		3	9,45		bloque B
			2,10	0,90		1,89		3	5,67		bloque C
			2,10	0,90		1,89		7	13,23		bloque D
			2,10	1,20		2,52		4	10,08		
			2,10	1,50		3,15		3	9,45		planta alta A

			2,10	0,90		1,89		2	3,78		
			2,10	0,90		1,89		3	5,67		planta alta B
									73,08		
										73,08	TOTAL ITEM
26	CERRAMIENTO METALICO DE PROTECCION + ACCESORIOS	m ²									bloque B
			2,10	1,27		2,67		1	2,67		refugio 6
			2,10	1,83		3,84		1	3,84		refugio 5
			1,00	0,70		0,70		1	0,70		refugio
			2,10	2,40		5,04		1	5,04		refugio 4
			2,10	1,82		3,82		1	3,82		refugio 3
			2,10	0,66		1,39		1	1,39		refugio
			2,10	1,53		3,21		1	3,21		refugio 2
			2,10	0,70		1,47		1	1,47		refugio
			2,10	1,94		4,07		1	4,07		refugio 1
									26,22		
										26,22	TOTAL ITEM
27	REVESTIMIENTO CERAMICO	m ²									
			3,00	2,50		7,50		1	7,50		baños
			3,00	2,60		7,80		1	7,80		
			3,00	3,37		10,11		1	10,11		
			3,00	1,80		5,40		2	10,80		
			3,00	2,50		7,50		3	22,50		baño
			2,10	0,80		1,68		-1	-1,68		puerta
			4,00	4,00		16,00		2	32,00		lavado medico
			4,00	2,00		8,00		2	16,00		
			2,10	2,00		4,20		-1	-4,20		puerta
			4,00	1,80		7,20		1	7,20		lavanderia
			4,00	4,00		16,00		1	16,00		
			4,00	0,70		2,80		-1	-2,80		ventanas
			4,00	0,30		1,20		-3	-3,60		ventanas
			4,00	0,10		0,40		-5	-2,00		ventanas
			4,00	0,40		1,60		-1	-1,60		ventanas
			4,00	0,20		0,80		-3	-2,40		ventanas

			4,00	2,70		10,80		1	10,80		baños
			4,00	3,53		14,12		1	14,12		
			1,00	0,30		0,30		-2	-0,60		ventanas
			1,00	0,40		0,40		-2	-0,80		ventanas
			1,00	0,20		0,20		-2	-0,40		ventanas
			1,00	0,10		0,10		-1	-0,10		ventanas
			1,00	1,00		1,00		-1	-1,00		puerta
									133,65		
										133,65	TOTAL ITEM
28	PROVISION Y COLOCADO DE INODORO TANQUE BAJO	pza						6	6,00		
										6,00	TOTAL ITEM
29	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS	pza						6	6,00		
										6,00	TOTAL ITEM
30	PROVISION Y COLOCADO DE DUCHA	pza						2	2,00		
										2,00	TOTAL ITEM
31	PROVISION Y COLOCADO DE LAVANDERIA DE ACERO INOXIDABLE	pza						1	1,00		
										1,00	TOTAL ITEM
32	CANALETAS Y BAJANTES DE CALAMINA GALVANIZADA	ml									canaletas
				9,60				1	9,60		
				11,14				2	22,28		
				10,00				1	10,00		
				10,50				1	10,50		
											bajantes
			9,00					2	18,00		
			4,00					4	16,00		
			3,00					2	6,00		
									70,38		
										70,38	TOTAL ITEM
INSTALACION HIDROSANITARIA											

33	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 1/2"	ml						18	18,00		
										18,00	TOTAL ITEM
34	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 3/4"	ml						16	16,00		
										16,00	TOTAL ITEM
35	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=4"	ml						25	25,00		
										25,00	TOTAL ITEM
36	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=2"	ml						12	12,00		
										12,00	TOTAL ITEM
37	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=1 1/2"	ml						16	16,00		
										16,00	TOTAL ITEM
38	PROV. Y COLOC. CAJA SIFONADA 4"+REJILLA DE PISO	pza						3	3,00		
										3,00	TOTAL ITEM
39	CAMARA DE INSPECCION H°C°60x60x90	pza						4	4,00		
										4,00	TOTAL ITEM
INSTALACION ELECTRICA											
40	ILUMINACION FLUORESCENTE (2X40W)	pto						30	30,00		
										30,00	TOTAL ITEM
41	INTERRUPTORES ELECTRICOS SIMPLES	pto						30	30,00		
										30,00	TOTAL ITEM
42	TOMACORRIENTES DOBLES	pto						30	30,00		
										30,00	TOTAL ITEM
43	TENDIDO DE CABLE AWG N° 12	ml						25	25,00		
										25,00	TOTAL ITEM
44	TENDIDO DE CABLE AWG N° 14	ml						150	150,00		
										150,00	TOTAL ITEM

45	TABLERO DE DISTRIBUCION	pza						1	1,00		
										1,00	TOTAL ITEM

HOJA DE COMPUTOS METRICOS

**PROYECTO: ALBERGUE DE ANIMALES
TITULAR: ANDREA
BLOQUE EMPLAZAMIENTO Y VEGETACION**

Nº	ITEM	UNID.	ALTO	LARGO	ANCHO	AREA M2	VOL. M3	Nº DE VECES	SUB TOTAL	TOTAL	OBSERVACIONES
OBRA GRUESA											
1	ACERAS DE HORMIGON	m²		9,61	2,00	19,22		1	19,22		area medica educativa administrativa
				6,85	2,00	13,70		1	13,70		
				14,54	2,00	29,08		1	29,08		
				20,44	2,00	40,88		1	40,88		
				17,04	2,00	34,08		1	34,08		
				21,60	2,00	43,20		1	43,20		
				17,40	2,00	34,80		1	34,80		
				15,13	2,00	30,26		1	30,26		
				12,47	2,00	24,94		1	24,94		area complementaria
				17,15	2,00	34,30		1	34,30		
				18,47	2,00	36,94		1	36,94		
				20,29	2,00	40,58		1	40,58		
				9,55	2,00	19,10		1	19,10		
				17,84	2,00	35,68		1	35,68		
				18,41	2,00	36,82		1	36,82		
				9,59	2,00	19,18		1	19,18		area albergue
				20,81	2,00	41,62		1	41,62		
				16,09	2,00	32,18		1	32,18		
				27,21	2,00	54,42		1	54,42		
				24,76	2,00	49,52		1	49,52		
				22,26	2,00	44,52		1	44,52		
				17,52	2,00	35,04		1	35,04		
				27,49	2,00	54,98		1	54,98		

MEDICO ADMINISTRATIVO EDUCATIVO

Nº	ITEM	UNID.	TOTAL
OBRA GRUESA			
1	REPLANTEO DE ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES	m ²	1402,00
2	EXCAVACION (0-2 m) SUELO SEMIDURO	m ³	352,79
3	EMPEDRADO Y CARP. DE NIVELACION DOSIF 1:3:4	m ²	179,68
4	ZAPATA DE Hº Aº	m ³	38,69
5	CIMIENTO DE Hº Cº	m ³	29,36
6	SOBRECIMIENTO DE Hº Aº	m ³	8,26
7	EMPEDRADO Y CONTRAPISO E=5 cm	m ²	335,11
8	COLUMNA DE Hº Aº	m ³	6,19
9	COLUMNA CIRCULAR SIMPLE DE Hº Aº	m ³	10,35
10	COLUMNA CIRCULAR SIMPLE DE Hº Aº (INCLINADA)	m ³	33,19
11	COLUMNA CIRCULAR DOBLE DE Hº Aº (INCLINADA)	m ³	65,18
12	LOSA ALIVIANADA C/ VIGUETAS PRETENSADAS H=20cm + CARPETA DE NIVELACION	m ²	1613,80
13	VIGA ESTRUCTURAL DE Hº Aº	m ³	35,91
14	MURO LADRILLO ECOLOGICO (33X15X7,5) E=15 cm	m ²	2117,69
15	VIGA DE ENCADENADO	m ³	48,50
16	CUBIERTA CALAMINA GALV. TRAPEZOIDAL Nº 28 + ESTRUCTURA METALICA	m ²	2065,16
17	CUBIERTA DE POLICARBONATO E=10 mm + ESTRUCTURA METALICA	m ²	35,16
18	CUMBRERA CALAMINA GALVANIZADA Nº 28	ml	33,68
19	ESCALERA DE Hº Aº	m ³	10,59
OBRA FINA			
20	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m ²	2737,72
21	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO	m ²	965,26
22	CIELO FALSO DE TECNOPOR TEXTURIZADO + ESTRUCTURA METALICA	m ²	1965,05
23	AISLANTE ACUSTICO DE LANA DE VIDRIO E=50mm	m ²	1965,05
24	PINTURA INTERIOR LATEX	m ²	2737,72
25	PINTURA EXTERIOR LATEX	m ²	965,26
26	PISO DE MADERA REICLADA	m ²	1552,69
27	ZOCALO DE MADERA REICLADA H=12 cm	ml	963,59
28	PISO DE CERAMICA	m ²	412,36
29	ZOCALO DE CERAMICA	ml	267,40
30	ALERO DE CALAMINA GALV. TRAP. Nº 28	m ²	428,58
31	VENTANAS DE ALUMINIO + VIDRIO 4mm	m ²	467,63
32	PINTURA VINILICA PARA VIDRIO	m ²	467,63
33	PUERTA PLACA PREFABRICADA + MARCO	m ²	103,45
34	PUERTA Y CERRAMIENTOS DE VIDRIO TEMPLADO E=8mm + ACCESORIOS	m ²	506,79
35	REVESTIMIENTO CERAMICO	m ²	426,98
36	PROVISION Y COLOCADO DE INODORO TANQUE BAJO	pza	11,00
37	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS	pza	11,00
38	PROVISION Y COLOCADO DE DUCHA	pza	1,00
39	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAPLATOS	pza	2,00
40	PROVISION Y COLOCADO DE LAVANDERIA DE ACERO INOXIDABLE	pza	5,00
41	MESON DE Hº Aº + REVESTIMIENTO	ml	11,50
42	CANALETAS Y BAJANTES DE CALAMINA GALVANIZADA	ml	181,43
INSTALACION HIDROSANITARIA			
43	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 1/2"	ml	90
44	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 3/4"	ml	70
45	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=4"	ml	80

46	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=2"	ml	60
47	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=1 1/2"	ml	12
48	PROV. Y COLOC. CAJA SIFONADA 4"+REJILLA DE PISO	pza	6
49	CAMARA DE INSPECCION H°C°60x60x90	pza	8
INSTALACION ELECTRICA			
50	ILUMINACION FLUORESCENTE (2X40W)	pto	40
51	INTERRUPTORES ELECTRICOS SIMPLES	pto	40
52	TOMACORRIENTES DOBLES	pto	40
53	TENDIDO DE CABLE AWG N° 12	ml	50
54	TENDIDO DE CABLE AWG N° 14	ml	250
55	TABLERO DE DISTRIBUCION	pza	1

COMPLEMENTARIO

Nº	ITEM	UNID.	TOTAL
OBRA GRUESA			
1	REPLANTEO ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES	m ²	2051,89
2	EXCAVACION (0-2 m) SUELO SEMIDURO	m ³	206,85
3	EMPEDRADO Y CARP. DE NIVELACION DOSIF 1:3:4	m ²	76,72
4	ZAPATA DE Hº Aº	m ³	13,08
5	CIMIENTO DE Hº Cº	m ³	42,47
6	SOBRECIMIENTO DE Hº Aº	m ³	21,24
7	EMPEDRADO Y CONTRAPISO E=5 cm	m ²	1814,86
8	COLUMNA DE Hº Aº	m ³	10,82
9	COLUMNA CIRCULAR SIMPLE DE Hº Aº	m ³	9,45
10	COLUMNA CIRCULAR SIMPLE DE Hº Aº (INCLINADA)	m ³	0,34
11	COLUMNA CIRCULAR DOBLE DE Hº Aº (INCLINADA)	m ³	4,12
12	MURO LADRILLO ECOLOGICO (33X15X7,5) E=15 cm	m ²	2098,90
13	VIGA DE ENCADENADO	m ³	21,22
14	CUBIERTA CALAMINA GALV. TRAPEZOIDAL Nº 28 + ESTRUCTURA METALICA	m ²	1030,13
15	CUBIERTA DE POLICARBONATO E=10 mm + ESTRUCTURA METALICA	m ²	58,91
16	PARAPETO DE Hº Aº	ml	143,30
17	ESCALERA DE Hº Aº	m ³	5,58
OBRA FINA			
18	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m ²	2622,56
19	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO	m ²	1039,13
20	CIELO FALSO DE TECNOPOR TEXTURIZADO + ESTRUCTURA METALICA	m ²	1549,80
21	AISLANTE ACUSTICO DE LANA DE VIDRIO E=50mm	m ²	1549,80
22	PINTURA INTERIOR LATEX	m ²	2622,56
23	PINTURA EXTERIOR LATEX	m ²	1039,13
24	PISO DE MADERA RECICLADA	m ²	1088,26
25	ZOCALO DE MADERA RECICLADA H=12 cm	ml	671,02
26	PISO DE CERAMICA	m ²	863,41
27	ZOCALO DE CERAMICA	ml	494,78
28	ALERO DE CALAMINA GALV. TRAP. Nº 28	m ²	403,70
29	VENTANAS DE ALUMINIO + VIDRIO 4mm	m ²	347,72
30	PINTURA VINILICA PARA VIDRIO	m ²	146,96
31	PUERTA PLACA PREFABRICADA + MARCO	m ²	100,67
32	CERRAMIENTOS METALICOS PARA CUBICULOS + ACCESORIOS	m ²	100,20
33	REVESTIMIENTO CERAMICO	m ²	400,23
34	PROVISION Y COLOCADO DE INODORO TANQUE BAJO	pza	9,00
35	PROVISION Y COLOCADO DE URINARIO	pza	3,00
36	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS	pza	12,00
37	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAPLATOS	pza	1,00
38	PROVISION Y COLOCADO DE LAVANDERIA DE ACERO INOXIDABLE	pza	6,00
39	MESON DE Hº Aº + REVESTIMIENTO	ml	6,50
40	CANALETAS Y BAJANTES DE CALAMINA GALVANIZADA	ml	190,93
INSTALACION HIDROSANITARIA			
41	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 1/2"	ml	36
42	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 3/4"	ml	16
43	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=4"	ml	36

44	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=2"	ml	22
45	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=1 1/2"	ml	16
46	PROV. Y COLOC. CAJA SIFONADA 4"+REJILLA DE PISO	pza	6
47	CAMARA DE INSPECCION H°C°60x60x90	pza	6
INSTALACION ELECTRICA			
48	ILUMINACION FLUORESCENTE (2X40W)	pto	30
49	INTERRUPTORES ELECTRICOS SIMPLES	pto	30
50	TOMACORRIENTES DOBLES	pto	30
51	TENDIDO DE CABLE AWG N° 12	ml	25
52	TENDIDO DE CABLE AWG N° 14	ml	150
53	TABLERO DE DISTRIBUCION	pza	1

ALBERGUES			
Nº	ITEM	UNID.	TOTAL
OBRA GRUESA			
1	REPLANTEO ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES	m ²	5442,89
2	EXCAVACION (0-2 m) SUELO SEMIDURO	m ³	213,54
3	EMPEDRADO Y CARP. DE NIVELACION DOSIF 1:3:4	m ²	72,64
4	ZAPATA DE H°A°	m ³	9,34
5	CIMIENTO DE H° C°	m ³	48,72
6	SOBRECIMIENTO DE H° A°	m ³	64,13
7	EMPEDRADO Y CONTRAPISO E=5 cm	m ²	1821,18
8	COLUMNA DE H° A°	m ³	12,96
9	COLUMNA CIRCULAR SIMPLE DE H° A°	m ³	7,3
10	MURO LADRILLO ECOLOGICO (33X15X7,5) E=15 cm	m ²	3824,18
11	VIGA DE ENCADENADO	m ³	34,88
12	CUBIERTA CALAMINA GALV. TRAPEZOIDAL N° 28 + ESTRUCTURA METALICA	m ²	2978,04
OBRA FINA			
13	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m ²	4777,50
14	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO	m ²	1835,17
15	CIELO FALSO DE TECNOPOR TEXTURIZADO + ESTRUCTURA METALICA	m ²	1007,65
16	PINTURA INTERIOR LATEX	m ²	4777,50
17	PINTURA EXTERIOR LATEX	m ²	1835,17
18	PISO DE MADERA RECICLADA	m ²	349,65
19	ZOCALO DE MADERA RECICLADA H=12 cm	ml	302,13
20	PISO DE CERAMICA	m ²	840,81
21	ZOCALO DE CERAMICA	ml	476,21
22	ALERO DE CALAMINA GALV. TRAP. N° 28	m ²	375,56
23	VENTANAS DE ALUMINIO + VIDRIO 4mm	m ²	227,73
24	PINTURA VINILICA PARA VIDRIO	m ²	78,75
25	PUERTA PLACA PREFABRICADA + MARCO	m ²	76,59
26	CERRAMIENTOS METALICOS PARA CUBICULOS + ACCESORIOS	m ²	486,45
27	REVESTIMIENTO CERAMICO	m ²	148,70

28	PROVISION Y COLOCADO DE INODORO TANQUE BAJO	pza	4,00
29	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS	pza	4,00
30	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAPLATOS	pza	2,00
31	PROVISION Y COLOCADO DE LAVANDERIA DE ACERO INOXIDABLE	pza	6,00
32	MESON DE H° A° + REVESTIMIENTO	ml	7,50
33	CANALETAS Y BAJANTES DE CALAMINA GALVANIZADA	ml	424,78
INSTALACION HIDROSANITARIA			
34	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 1/2"	ml	35
35	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 3/4"	ml	16
36	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=4"	ml	19
37	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=2"	ml	13
38	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=1 1/2"	ml	9
39	PROV. Y COLOC. CAJA SIFONADA 4"+REJILLA DE PISO	pza	4
40	CAMARA DE INSPECCION H°C°60x60x90	pza	6
INSTALACION ELECTRICA			
41	ILUMINACION FLUORESCENTE (2X40W)	pto	30
42	INTERRUPTORES ELECTRICOS SIMPLES	pto	30
43	TOMACORRIENTES DOBLES	pto	30
44	TENDIDO DE CABLE AWG N° 12	ml	50
45	TENDIDO DE CABLE AWG N° 14	ml	250
46	TABLERO DE DISTRIBUCION	pza	1

SILVESTRES			
Nº	ITEM	UNID.	TOTAL
OBRA GRUESA			
1	REPLANTEO DE ESTRUCTURAS Y EDIFICACIONES	m ²	1039,7
2	EXCAVACION (0-2 m) SUELO SEMIDURO	m ³	62,97
3	EMPEDRADO Y CARP. DE NIVELACION DOSIF 1:3:4	m ²	56,39
4	ZAPATA DE H°A°	m ³	9,57
5	CIMIENTO DE H° C°	m ³	34,35
6	SOBRECIMIENTO DE H° A°	m ³	17,17
7	EMPEDRADO Y CONTRAPISO E=5 cm	m ²	518,24
8	COLUMNA DE H° A°	m ³	19,82
9	MURO LADRILLO ECOLOGICO (33X15X7,5) E=15 cm	m ²	1432,58
10	LOSA ALIVIANADA C/ VIGUETAS PRETENSADAS H=20cm + CARPETA DE NIVELACION	m ²	165,24
11	VIGA DE ENCADENADO	m ³	33,97

12	CUBIERTA CALAMINA GALV. TRAPEZOIDAL N° 28 + ESTRUCTURA METALICA	m ²	1033,45
OBRA FINA			
13	REVOQUE INTERIOR DE YESO	m ²	1748,02
14	REVOQUE EXTERIOR DE CEMENTO	m ²	633,61
15	CIELO FALSO DE TECNOPOR TEXTURIZADO + ESTRUCTURA METALICA	m ²	703,80
16	PINTURA INTERIOR LATEX	m ²	1748,02
17	PINTURA EXTERIOR LATEX	m ²	633,61
18	PISO DE MADERA RECICLADA	m ²	471,77
19	ZOCALO DE MADERA RECICLADA H=12 cm	ml	416,15
20	PISO DE CERAMICA	m ²	27,70
21	ZOCALO DE CERAMICA	ml	48,75
22	ALERO DE CALAMINA GALV. TRAP. N° 28	m ²	57,62
23	VENTANAS DE ALUMINIO + VIDRIO 4mm	m ²	184,63
24	PINTURA VINILICA PARA VIDRIO	m ²	136,63
25	PUERTA PLACA PREFABRICADA + MARCO	m ²	73,08
26	REJAS METALICAS + ACCESORIOS	m ²	26,22
27	REVESTIMIENTO CERAMICO	m ²	133,65
28	PROVISION Y COLOCADO DE INODORO TANQUE BAJO	pza	6,00
29	PROVISION Y COLOCADO DE LAVAMANOS	pza	6,00
30	PROVISION Y COLOCADO DE DUCHA	pza	2,00
31	PROVISION Y COLOCADO DE LAVANDERIA DE ACERO INOXIDABLE	pza	1,00
32	CANALETAS Y BAJANTES DE CALAMINA GALVANIZADA	ml	70,38
INSTALACION HIDROSANITARIA			
33	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 1/2"	ml	35
34	TENDIDO DE TUBERIA ROSCA DE PVC 3/4"	ml	16
35	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=4"	ml	19
36	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=2"	ml	13
37	PROV. Y TENDIDO DE TUBERIA PVC D=1 1/2"	ml	9
38	PROV. Y COLOC. CAJA SIFONADA 4"+REJILLA DE PISO	pza	4
39	CAMARA DE INSPECCION H°C°60x60x90	pza	6
INSTALACION ELECTRICA			
40	ILUMINACION FLUORESCENTE (2X40W)	pto	30
41	INTERRUPTORES ELECTRICOS SIMPLES	pto	30
42	TOMACORRIENTES DOBLES	pto	30
43	TENDIDO DE CABLE AWG N° 12	ml	25
44	TENDIDO DE CABLE AWG N° 14	ml	150
45	TABLERO DE DISTRIBUCION	pza	1

EMPLAZAMIENTO Y VEGETACION

Nº	ITEM	UNID.	TOTAL
1	ACERAS DE HORMIGON	m2	1045,96
2	SEMBRADO DE RAY GRASS	m2	528,7
3	GERCO DE ALAMBRE DE PUAS	ml	783,7
