

GENERALIDADES

OBJETO DEL DOCUMENTO

Estas especificaciones tienen por objeto determinar los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el Interventor, el Contratista y en general todas aquellas personas que tengan inherencia directa en la construcción y el control de los diferentes procesos de construcción. Adicionalmente se indican los requisitos generales aplicables a materias primas, materiales prefabricados, mano de obra y procesos de fabricación y construcción; pruebas y ensayos de los materiales para la construcción de cada uno de los ítems cubiertos por estos documentos, adicionales a los demás requisitos en otras de sus partes.

EL CONTRATISTA deberá suministrar e instalar todos los materiales requeridos para la ejecución total de cada uno de los ítems, de acuerdo con lo indicado en los planos y en estas especificaciones, o donde lo requiera el Interventor. Las omisiones o ambigüedades que se puedan presentar en los planos o en las especificaciones del PROYECTO no exoneran a EL CONTRATISTA de la responsabilidad de efectuar el suministro e instalación de los bienes con materiales de primera calidad y del cumplimiento de la reglamentación vigente a la fecha de ejecución de la obra.

Si EL CONTRATISTA encuentra inexactitudes o imprecisiones en los planos o estas especificaciones, deberá requerir la corrección o aclaración sobre estas discrepancias a la Interventoría. Cuando existan discrepancias entre el plano técnico y el plano arquitectónico, prevalecerán los planos técnicos siempre que las diferencias sean de carácter técnico.

INTERVENTORIA

Será responsabilidad de la Interventoría velar por el cumplimiento de estas Especificaciones, así como el ordenamiento de modificaciones, nuevas cantidades de obra y además los resultados de medición y pago de todas las obras realizadas. El Interventor, por lo tanto podrá no solo exigir el cumplimiento de las especificaciones mínimas aquí escritas, sino de todas aquellas normas de diseño constructivo, así como ordenar las pruebas y ensayos del caso, cuando así lo considere pertinente, aunque estas pruebas impliquen alguna incomodidad, costo adicional o alguna pequeña demora en la construcción del proyecto.

Deberá revisar todos los diseños, incluyendo los estructurales antes del inicio de la obra y verificar, si es el caso, que cumpla con las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-98), o según corresponda, las normas de las empresas de servicios públicos, etc.

De igual manera, por circunstancias especiales no previstas en los planos y/o especificaciones, el Interventor podrá, previo convenio entre las partes, modificar o realizar nuevas especificaciones, teniendo en cuenta las incidencias que puedan resultar en la obra, como son las referidas a tiempos y a dinero.

En caso de que los elementos construidos y/o instalados, antes de la entrega final del proyecto, así estén recibidos a satisfacción por la Interventoría, sufran daños por falta de protección, estos daños serán consultados con la Interventoría, y en caso de necesidad de reparaciones, demoliciones, reconstrucciones o cambios de los elementos, serán a cuenta del contratista y sin costo alguno para el contratante.

1. PRELIMINARES

1. ITEM No	1.1	2. REFERENCIA: LOCALIZACION Y REPLANTEO
3. UNIDAD DE MEDIDA:	M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION:	<p>Uno de los aspectos más importantes de la construcción es el correcto trazado de los ejes principales del edificio y su localización, por que de esta actividad depende en gran medida el éxito de todo el desarrollo de la obra.</p> <p>La referenciación planimétrica se iniciará mediante la escogencia de un punto fijo e inamovible durante las obras, como por ejemplo un punto en un poste sólido o una edificación, pero preferiblemente se construirá un mojón en concreto. El replanteo y la localización se realizaran utilizando equipo de topografía, marcando los ejes sobre los puentes de madera colocados para este fin y realizando los trazos directamente sobre el terreno, clavando puntillas en un listón previamente colocado a una altura de 0,5 m desde el nivel del terreno. Simultáneamente se localiza una estaca en los cruces de los ejes (labor que corresponde verificar al topógrafo), Se clavarán las puntillas de referencia a los ejes sobre puentes al igual que se localizarán los correspondientes mojoneras la referenciación altimétrica se hará determinando el nivel cero (0,0) en el terreno.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none">Según el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento y validado en la cartera topográfica realizada en obra se deberá establecer el nivel N = 0.00 arquitectónico o nivel fino para cada zona mediante marcas.Identificar y demarcar los ejes a partir de los cuales se tomaran las referencias consignadas en los planos para establecer la precisa ocupación de la edificación y demás áreas adyacentes, esta demarcación se realizara con marcas y cimbras.Se replanteara la geometría, modulación, ejes de cimientos, ejes de redes, andenes y obras a partir de puntos GEO-referenciados o de mensuras establecidas en los diseños.Determinar ángulos principales con máxima precisión.Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.Establecer los bancos de nivelación.Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería.Actualizar y consignar en la cartera todos los procedimientos y ajustes realizados.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	<ul style="list-style-type: none">Ninguna. El replanteo, antes de iniciar las excavaciones, deberá ser plenamente verificado independientemente, por el Residente, el Topógrafo e Interventor de la obra.	
7. ENSAYOS A REALIZAR:	Ninguno	
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">Repisas de madera en ordinarioDurmientes de madera en ordinario.Puntilla de 2".Alambre negro.Esmalte sintético para señalizaciónMineral de cimbra	

9. EQUIPO

- Estación Topográfica GPS.
- Niveles
- Plomadas
- Cintas métricas
- Mangueras transparentes.

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Levantamiento topográfico.
- Cartera topográfica realizada en obra.
- Planos Arquitectónicos.
- Planos Estructurales.
- Planos de Alcantarillado, redes subterráneas y servicios.

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por metros cuadrados (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos, mediciones o estudios inherentes y complementarios realizados en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	1.2	2. REFERENCIA: DESCAPOTE MECANICO. INCLUYE TRASIEGO, CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE e=10 cm	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION:			
<p>Se refiere este ítem al retiro de la capa orgánica y vegetal de la zona a intervenir demarcada en la localización arquitectónica del área a intervenir más un sobreancho de un metro en todo el perímetro. Esta actividad se hará por medios mecánicos, cuidando de no mover los puntos de referencia tales como BM, mojones, estacas, previamente fijadas en el levantamiento topográfico. El espesor de dicha capa puede varias según las indicaciones del ingeniero de suelos o en su defecto por el interventor y debe incluir no solo la remoción de la capa superficial, sino además la extracción de todas las raíces y demás objetos que impidan la ejecución de las obras. El material proveniente del descapote y limpieza debe transportarse a sitios adecuados, autorizados por la autoridad competente.</p>			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Previamente se realizará un replanteo para esta labor, indicando al operario las condiciones necesarias. Se llevará el equipo adecuado en tamaño y eficiencia, de tal manera que realice el descapote cuidadosamente, al nivel y profundidades indicadas en los planos estructurales y arquitectónicos, según las condiciones del terreno y del régimen de lluvias. • Realizar el descapote y limpieza • Retirar el material sobrante 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
No se cancelarán los excesos de excavación ocurridos por la máquina, por descuido en las dimensiones de longitud, ancho o profundidad, antes bien, los incrementos de dinero que este descuido, como también la realización de rellenos no previstos o daños que se puedan causar, será a cargo del contratista.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES: Ninguno			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo mecánico • Volqueta. • Equipo de topografía. 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento topográfico. • Cartera topográfica realizada en obra. • Planos Arquitectónicos. • Planos Estructurales. • Planos de Alcantarillado, redes subterráneas y servicios • Estudio de Suelos 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos y estructurales, mediciones o estudios inherentes y complementarios realizados en obra. La medida será en banca. No se reconocerán valores adicionales por transporte de materiales excavados que se vuelvan a utilizar en la misma obra como material de relleno o capa vegetal.			

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

1. ITEM No	2.1	2. REFERENCIA: EXCAVACION MECANICA (INCLUYE CORTE, CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE O TRASLADO DENTRO DE LA OBRA)	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M3 (Metro Cúbico)	
4. DESCRIPCION:			
<p>Se refiere este ítem a la excavación mecánica y al cargue y retiro del material sobrante ó traslado del material dentro de la obra, hasta obtener los niveles de cimentación previstos en los planos o los requeridos para realizar la cimentación. El material proveniente de estas excavaciones debe transportarse a sitios adecuados, autorizados por la autoridad competente, o al sitio indicado por el SENA y/o el Interventor. El contratista debe prever las condiciones climáticas que afecten el terreno y la profundidad de las excavaciones.</p>			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Previamente se realizará un replanteo para esta labor, indicando al operario las condiciones necesarias. Se llevará el equipo adecuado en tamaño y eficiencia, de tal manera que realice las excavaciones cuidadosamente, al nivel y profundidades indicadas en los planos estructurales y Arquitectónicos, según las condiciones del terreno y del régimen de lluvias. • El fondo de la excavación, quedará con el desnivel indicado en los planos arquitectónicos, de tal manera que el espesor de la sub-base en material granular quede uniforme en toda su superficie. Se requiere, que de manera inmediata a la excavación, se realice el retiro de sobrantes. • Antes de iniciar las excavaciones y para efectos de la obtención de las posteriores cantidades de obra, se realizarán las mediciones del terreno en su estado inicial. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
<p>No se cancelarán los excesos de excavación ocurridos por la máquina, por descuido en las dimensiones de longitud, ancho o profundidad, antes bien, los incrementos de dinero que este descuido, como realización de rellenos no previstos o daños que se puedan causar, serán a cargo del contratista.</p>			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo mecánico para excavación • Equipo mecánico para Cargue • Volqueta. • Equipo de topografía y elementos auxiliares para fijación de niveles requeridos. 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento topográfico. • Cartera topográfica realizada en obra. • Planos Arquitectónicos. • Planos Estructurales. • Planos de Alcantarillado, redes subterráneas y servicios • Estudio de Suelos 			

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos y estructurales, estudios inherentes y complementarios a la obra. La medida será en banca. No se reconocerán valores adicionales por transporte de materiales excavados que se vuelvan a utilizar en la misma obra como material de relleno.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	2.2	2. REFERENCIA: EXCAVACION MANUAL EN RELLENO COMPACTADO PARA VIGAS DE CIMENTACION (INCLUYE TRASIEGO, CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE O TRASLADO DENTRO DE LA OBRA)	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M3 (Metro Cúbico)	
4. DESCRIPCION: Se refiere este ítem a la excavación manual en relleno compactado para los elementos de cimentación como son las vigas, hasta obtener los niveles de cimentación previstos en los planos o los requeridos para realizar la cimentación. El material proveniente de estas excavaciones debe transportarse a sitios adecuados, autorizados por la autoridad competente o trasladarse a los sitios dentro de la obra indicados por el SENA y/o la Interventoría. El contratista debe prever las condiciones climáticas que afecten el terreno y la profundidad de las excavaciones.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación del área a excavar, del nivel de cimentación y la metodología recomendada en el estudio de suelos correspondiente. • Previa verificación del trazado de cimentación, proceder cuidadosamente a la remoción manual, al nivel y profundidades indicadas en los planos estructurales y Arquitectónicos, según las condiciones del terreno y del régimen de lluvias. • El fondo de la excavación, quedará con el desnivel indicado en los planos constructivos. Se requiere, que de manera inmediata a la excavación, se realice el retiro de sobrantes. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
<ul style="list-style-type: none"> • No se cancelarán los excesos de excavación por descuido en las dimensiones de longitud, ancho o profundidad, antes bien, los incrementos de dinero que este descuido, como realización de rellenos no previstos o daños que se puedan causar, serán a cargo del contratista. 			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta Menor • Volqueta 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento Topográfico • Planos Arquitectónicos y Estructurales • Redes de Alcantarillado, redes subterráneas y servicios. • Estudio de Suelos 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Se medirá y pagará por (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos y estructurales, estudios inherentes y complementarios a la obra. La medida será en banca.			

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	2.3	2. REFERENCIA: SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO COMPACTADO CON MATERIAL SELECCIONADO	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M3 (Metro Cúbico)	
4. DESCRIPCION:			
Se refiere este ítem al relleno compactado con material seleccionado según lo establecido en el Estudio de Suelos y cimentaciones.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación del área a rellenar, del nivel correspondiente y la metodología recomendada en el estudio de suelos. • Extender el material de la primera capa, según las recomendaciones del Estudio de Suelos, de manera que no se produzca segregación o contaminación de la superficie existente. • Compactación y verificación de la humedad y densidad apropiada mediante rana o vibrador aprobado por la interventoría. Esta compactación se efectuará longitudinalmente, iniciando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de un tercio, del ancho de la superficie en contacto del equipo compactador. En las zonas con pendiente pronunciada, la compactación se realizará del borde inferior al superior. • Extender el material de la segunda capa y repetir en esta el proceso realizado para la primera capa. • Extender el material de la tercera y siguientes capas y repetir en esta el proceso realizado para las anteriores capas. • Proteger la superficie compactada. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
<ul style="list-style-type: none"> • Las indicadas en el Estudio de suelos y cimentaciones 			
7. ENSAYOS A REALIZAR:			
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la cantidad y especificación del Ensayo de Proctor Modificado establecido en el Estudio de Suelos • Proctor Modificado Cuando cambien las características de color y textura del recebo. • Proctor Modificado Cuando se cambie la cantera o cuando criterio de la Interventoría sea necesario. 			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Recebo común. • El material de relleno granular deberá cumplir, además, con los requisitos establecidos en el Estudio de Suelos. • El material deberá tener características uniformes y deberá estar libre en todo momento de tierra vegetal, terrones de arcilla y otros materiales objetables. • Agua 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo Mecánico de Compactación • Apisonador a gasolina (Rana) 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de suelos y cimentaciones • Norma NTC 3459 referente al agua empleada para la compactación del material • Normas de Invias No. INV 320-96 referentes a materiales para bases granulares. 			

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Todos los factores de compactación, expansión etc. deberán ser tenidos en cuenta por el contratista en el análisis unitario. La unidad de pago será el metro cúbico (M3) de relleno conformado y compactado, medido en banca. Este pago incluirá los ensayos necesarios según las normas vigentes de Invias.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	2.4	2. REFERENCIA: SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO COMPACTADO EN BALASTRO O GRAVAS CON ARCILLA e=40cm	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M3 (Metro Cúbico)	
4. DESCRIPCION:			
Se refiere este ítem al relleno granular compactado con afirmado (balastro o gravas con arcilla en un estrato de 40 cm según lo establecido en el Estudio de Suelos y cimentaciones.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación del área a rellenar, del nivel correspondiente y la metodología recomendada en el estudio de suelos. • Extender el material de la primera capa, según las recomendaciones del Estudio de Suelos, de manera que no se produzca segregación o contaminación de la superficie existente. • Compactación y verificación de la humedad y densidad apropiada mediante rana o vibrador aprobado por la interventoría. Esta compactación se efectuará longitudinalmente, iniciando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de un tercio, del ancho de la superficie en contacto del equipo compactador. En las zonas con pendiente pronunciada, la compactación se realizará del borde inferior al superior. • Extender el material de la segunda capa y repetir en esta el proceso realizado para la primera capa. • Extender el material de la tercera y siguientes capas y repetir en esta el proceso realizado para las anteriores capas. • Proteger la superficie compactada. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
<ul style="list-style-type: none"> • Las indicadas en el Estudio de suelos y cimentaciones 			
7. ENSAYOS A REALIZAR:			
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la cantidad y especificación del Ensayo de Proctor Modificado establecido en el Estudio de Suelos • Proctor Modificado Cuando cambien las características de color y textura del recebo. • Proctor Modificado Cuando se cambie la cantera o cuando criterio de la Interventoría sea necesario. 			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Base para afirmado (balastro o gravas con arcilla) • El material de relleno granular deberá cumplir, además, con los requisitos establecidos en el Estudio de Suelos. • El material deberá tener características uniformes y deberá estar libre en todo momento de tierra vegetal y otros materiales objetables. • Agua 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo Mecánico de Compactación • Apisonador a gasolina (Rana) 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de suelos y cimentaciones • Norma NTC 3459 referente al agua empleada para la compactación del material • Normas de Invias No. INV 320-96 referentes a materiales para bases granulares. 			

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Todos los factores de compactación, expansión etc. deberán ser tenidos en cuenta por el contratista en el análisis unitario. La unidad de pago será el metro cúbico (M3) de relleno conformado y compactado, medido en banca. Este pago incluirá los ensayos necesarios según las normas vigentes de Invias.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	2.5	2. REFERENCIA: SUMINISTRO Y COLOCACION DE RELLENO COMPACTADO CON BASE PARA AFIRMADO (BALASTRO O GRAVAS DE TAMAÑO MAXIMO 2" CON ARCILLA) e=20cm	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M3 (Metro Cúbico)	
4. DESCRIPCION:			
Se refiere este ítem al relleno granular compactado con base afirmado (balastro o gravas de tamaño máximo 2" con arcilla en un estrato de 40 cm según lo establecido en el Estudio de Suelos y cimentaciones.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación del área a rellenar, del nivel correspondiente y la metodología recomendada en el estudio de suelos. • Extender el material de la primera capa, según las recomendaciones del Estudio de Suelos, de manera que no se produzca segregación o contaminación de la superficie existente. • Compactación y verificación de la humedad y densidad apropiada mediante rana o vibrador aprobado por la interventoría. Esta compactación se efectuará longitudinalmente, iniciando por los bordes exteriores y avanzando hacia el centro, traslapando en cada recorrido un ancho no menor de un tercio, del ancho de la superficie en contacto del equipo compactador. En las zonas con pendiente pronunciada, la compactación se realizará del borde inferior al superior. • Extender las siguientes capas y repetir en esta el proceso realizado para las anteriores capas. • Proteger la superficie compactada. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
<ul style="list-style-type: none"> • Las indicadas en el Estudio de suelos y cimentaciones 			
7. ENSAYOS A REALIZAR:			
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la cantidad y especificación del Ensayo de Proctor Modificado establecido en el Estudio de Suelos • Proctor Modificado Cuando cambien las características de color y textura del recebo. • Proctor Modificado Cuando se cambie la cantera o cuando criterio de la Interventoría sea necesario. 			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Base para afirmado (balastro o gravas tamaño máximo 2" con arcilla) • El material de relleno granular deberá cumplir, además, con los requisitos establecidos en el Estudio de Suelos. • El material deberá tener características uniformes y deberá estar libre en todo momento de tierra vegetal y otros materiales objetables. • Agua 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo Mecánico de Compactación • Apisonador a gasolina (Rana) 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Estudio de suelos y cimentaciones • Norma NTC 3459 referente al agua empleada para la compactación del material • Normas de Invias No. INV 320-96 referentes a materiales para bases granulares. 			

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Todos los factores de compactación, expansión etc. deberán ser tenidos en cuenta por el contratista en el análisis unitario. La unidad de pago será el metro cúbico (M3) de relleno conformado y compactado, medido en banca. Este pago incluirá los ensayos necesarios según las normas vigentes de Invias.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	2.6	2. REFERENCIA: SUMINISTRO Y COLOCACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO 1600, PREVIO A LA COLOCACION DEL RELLENO GRANULAR	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION:			
Se refiere este ítem al suministro e instalación de una capa de geotextil no tejido 1600 en los sitios especificados en el estudio de suelos. Se aplica sobre el terreno excavado antes de ejecutar el relleno granular compactado para evitar la contaminación de los rellenos con materiales blandos y orgánicos. Su instalación y traslajos se harán según la recomendación del fabricante.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de las áreas donde se colocará el geotextil no tejido. • Extender el geotextil antes de ejecutar el relleno granular compactado dejando los traslajos recomendados por el fabricante. • Acomodar el geotextil lo más ajustado posible a la parte inferior y paredes laterales de la excavación. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
<ul style="list-style-type: none"> • Las recomendadas por el fabricante 			
7. ENSAYOS A REALIZAR:			
<ul style="list-style-type: none"> • Los exigidos por la norma 			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Geotextil no tejido 1600 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Manual del fabricante • Estudio de suelos 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagará por (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos y estructurales, estudios inherentes y complementarios a la obra. La medida deberá cumplir con los traslajos indicados en las normas, no se pagarán traslajos mayores a los especificados por el fabricante.			
14. NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

3. CIMENTACION

1. ITEM No	3.1	2. REFERENCIA: CONCRETO DE LIMPIEZA e=0.05 2.000 PSI
3. UNIDAD DE MEDIDA:	M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION:	Se refiere este ítem al suministro y colocación de una capa de concreto de 2000 PSI de un espesor de 0.05M en el fondo de las excavaciones para los elementos estructurales de la cimentación y en los sitios indicados en los planos y en el estudio de suelos..	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none"> Colocación del concreto pobre de protección de 2000 PSI 	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	<ul style="list-style-type: none"> Las determinadas en el numeral 5 	
7. ENSAYOS A REALIZAR:	Ninguno	
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> Concreto de 2000 PSI 	
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none"> Herramienta menor 	
10. DESPERDICIOS	11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	<ul style="list-style-type: none"> Planos Estructurales Estudio de suelos. 	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales, estudios inherentes y complementarios realizados en obra.	
14. NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.	

1. ITEM No 3.3	2. REFERENCIA: VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO 3.000 PSI (CEMENTO TIPO 1)		
3. UNIDAD DE MEDIDA: MI (Metro lineal)			
4. DESCRIPCION Este ítem se refiere al suministro de los materiales y la construcción de viga de cimentación, se construirá sobre la plataforma de relleno granular previamente compactado según las recomendaciones del Estudio de suelos. Todos los niveles y pendientes serán obtenidos de los planos respectivos y verificados por la interventoría.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificación del área de construcción de la viga de cimentación, según respectivos planos. • Colocación del acero realizando los traslapes indicados en los planos. • Extender el material de la primera capa de manera que no se produzca segregación o contaminación de la superficie. • Vaciado del concreto, todas las áreas deberán ser fundidas previendo las superficies necesarias. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las determinadas en el numeral 5 y las recomendadas por el fabricante.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ensayos para obras en concreto: <ul style="list-style-type: none"> • NTC 454 Toma de muestras. • ASTM C4832 Elaboración de cilindros de lechada de cemento. • NTC 396 Asentamiento • ASTM C 939 Consistencia del cono de flujo. • NTC 1926 Masa Unitaria • NTC 1032 Contenido de aire-método de presión • NTC 890 Tiempo de fraguado. 			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3.000 PSI utilizando cemento tipo 1. • Madera 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Vibrador • Cortadora 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Normas citadas en el numeral 7 • Planos estructurales • Planos Arquitectónicos • Manual del Fabricante 			

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y Arquitectónicos, estudios inherentes y complementarios realizados en obra. El precio incluye el costo de los ensayos de laboratorio, alquiler del equipo necesario para la toma de muestras y el personal requerido para esto.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	3.4	2. REFERENCIA: ZAPATAS EN CONCRETO 3.000 PSI (CEMENTO TIPO 1)
3. UNIDAD DE MEDIDA:	M3 (Metro Cubico)	
4. DESCRIPCION	<p>Este ítem se refiere al suministro de los materiales y la construcción de zapatas en concreto de 3.000 psi. La zapata se construirá sobre la plataforma de relleno granular previamente compactado según las recomendaciones del Estudio de suelos. Todos los niveles y pendientes serán obtenidos de los planos respectivos y verificados por la interventoria.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none">• Identificación del área de construcción de la placa zapata, según respectivos planos.• Colocación del acero realizando los traslapes indicados en los planos.• Extender el material de la primera capa de manera que no se produzca segregación o contaminación de la superficie.• Vaciado del concreto, todas las áreas deberán ser fundidas previendo las superficies necesarias con el fin que en los baños, cocinas o terrazas prevalezca hacia los sifones, lo cual facilitara la colocación de pisos.• Acabado óptimo de la placa zapata.• Proteger la superficie de la placa	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:	Las determinadas en el numeral 5 y las recomendadas por el fabricante.	
7. ENSAYOS A REALIZAR:	<p>Ensayos para obras en concreto:</p> <ul style="list-style-type: none">• NTC 454 Toma de muestras.• ASTM C4832 Elaboración de cilindros de lechada de cemento.• NTC 396 Asentamiento• ASTM C 939 Consistencia del cono de flujo.• NTC 1926 Masa Unitaria• NTC 1032 Contenido de aire-método de presión• NTC 890 Tiempo de fraguado.	
8. MATERIALES	<ul style="list-style-type: none">• Concreto de 3.000 PSI utilizando cemento tipo 1.• Madera	
9. EQUIPO	<ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor• Vibrador• Cortadora	
10. DESPERDICIOS	Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA
		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Normas citadas en el numeral 7
- Planos estructurales
- Planos Arquitectónicos
- Manual del Fabricante

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y Arquitectónicos, estudios inherentes y complementarios realizados en obra. El precio incluye el costo de los ensayos de laboratorio, alquiler del equipo necesario para la toma de muestras y el personal requerido para esto.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No 3.5	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION ACERO DE REFUERZO CIMENTACION
3. UNIDAD DE MEDIDA Kg. (Kilogramo)	
<p>4. DESCRIPCION</p> <p>Este ítem se refiere hace referencia al suministro figuración y colocación del acero de refuerzo $f_y=4.200$ Kg./cm² para diámetros $> 3/8"$, y $f_y=2.400$ Kg./cm² para diámetros $= 1/4"$ de la cimentación. Todo el acero deberá cumplir con los requerimientos para este material previstos en la C.C.C.S.R. vigente capítulo C3, además deberá satisfacer los indicados en la norma NTC 2289 (4ª revisión ASTM 706). El acero de refuerzo será corrugado, el refuerzo liso solo podrá ser utilizado para la fabricación de los estribos (flejes), espirales o tendones, refuerzos de repartición o temperatura. Este material bajo concepto del interventor deberá ser verificado para evaluar una excelente aptitud al doblado, alto porcentaje de alargamiento, alta soldabilidad, y magnífica adherencia al concreto. El alambre negro N°18 empleado para amarrar los elementos figurado deberá satisfacer la norma ASTM A 496.</p>	
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> • El acero en obra deberá protegerse adecuadamente de la intemperie para evitar la aparición de óxidos prematuros y la contaminación con materiales orgánicos o de procedencia similar • De acuerdo con la cartilla de hierros y los planos estructurales, se realizara el figurado de acero para el elemento particular según los desarrollos indicados en los planos estructurales, se realizara el figurado se en frío bajo supervisión del interventor. • Armar las canastas de acuerdo con las dimensiones, espaciamientos y geometrías consignadas en los planos respectivos. • La vinculación de los elementos con alambre negro No. 18 se realizará en todos los puntos de contacto. No se permitirá un único amarre. Esta actividad será evaluada y verificada minuciosamente por el interventor. • Colocación del elemento de refuerzo recién elaborado sin inducirlo a deformaciones accidentales por movilización o apile inadecuado para su posterior utilización en la elaboración de los elementos de concreto en un lugar apropiado y protegido de la intemperie. 	
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las Indicadas en el numeral 5 y las consignadas en los planos respectivos. El contratista no podrá modificar los diámetros y espaciamientos de las varillas, ni el doblaje indicados. Excepto lo que se indique en otra forma en los planos, la longitud de los empalmes al traslape, los radios de doblaje y las dimensiones de los ganchos de anclaje cumplirán lo especificado en el código colombiano de construcciones sismo resistente vigente.</p>	
<p>5. ENSAYOS A REALIZAR: Los ensayos para productos de acero serán solicitados a juicio del interventor y se realizarán en los laboratorios indicados por este último.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensayo de doblamiento para productos metálicos NTC 2 • Ensayo de tracción para productos de acero • NTC 2289 Ensayos especificados por esta norma: • Ensayo de análisis químico • Ensayo de área equivalente • Ensayo de propiedades de los resaltes • Ensayo de propiedades mecánicas 	

6. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Acero de refuerzo ($f_y=4.200 \text{ Kg./cm}^2$ diámetro $<3/8"$ y 2.400 Kg./cm^2 diámetros=$1/4"$)• Alambre negro No.18	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• C.C.C.S.R. vigente• Norma de fabricación para el acero NTC 2289 (4a revisión)• NTC 1920 Acero estructural• NTC 3353 definiciones y métodos para los ensayos mecánicos de productos de acero.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por KG kilogramos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmada por mediciones realizadas en obra. El precio por kg incluye el costo de los ensayos de laboratorio, alquiler del equipo necesario y el personal requerido para esto.</p>	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.</p>	

1. ITEM No 3.6	2. REFERENCIA: PLACA CONTRAPISO ZONA CAFETERIA e=10 cm EN CONCRETO 3.000 PSI (CEMENTO TIPO 1) (Incluye la construcción de dilataciones en cuadrícula 2.5x2.5 con cortadora de disco diamantado de 6mm y se rellenarán con fondo de junta (Sellalón) y un sellador de poliuretano, el cual será aplicado en 4mm de profundidad
3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION <p>Este ítem se refiere al suministro de los materiales y la construcción de la placa de cimentación e=10cm en concreto de 3.000 psi con acabado endurecido con Sikaflor-3 Quartztop color gris claro de Sika o similar. La placa se construirá sobre la plataforma de relleno granular previamente compactado según las recomendaciones del Estudio de suelos. Todos los niveles y pendientes serán obtenidos de los planos respectivos y verificados por la interventoría. Este ítem incluye la construcción de dilataciones en cuadrícula 2.5x2.5 de 3mm que se rellenaran con fondo de junta tipo Sellalón y un sellador de poliuretano en 4 mm de profundidad.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• Identificación del área de construcción de la placa, según respectivos planos.• Colocación de la malla realizando los traslapos indicados en los planos.• Extender el material de la primera capa de manera que no se produzca segregación o contaminación de la superficie.• Vaciado del concreto, todas las áreas deberán ser fundidas previendo las superficies necesarias con el fin que en los baños, cocinas o terrazas prevalezca hacia los sifones, lo cual facilitara la colocación de pisos.• Construcción de dilataciones en cuadrícula 2.5x2.5 de 3mm que se rellenaran con fondo de junta tipo Sellalón y un sellador de poliuretano en 4 mm de profundidad.• Acabado óptimo de la placa según recomendaciones del fabricante.• Proteger la superficie de la placa	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las determinadas en el numeral 5 y las recomendadas por el fabricante.	
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ensayos para obras en concreto: <ul style="list-style-type: none">• NTC 454 Toma de muestras.• ASTM C4832 Elaboración de cilindros de lechada de cemento.• NTC 396 Asentamiento• ASTM C 939 Consistencia del cono de flujo.• NTC 1926 Masa Unitaria• NTC 1032 Contenido de aire-método de presión• NTC 890 Tiempo de fraguado.	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Concreto de 3.500 PSI utilizando cemento tipo 1.• Madera• Material para rellenar y sellar las juntas• Sikaflor-3 Quartztop color gris claro de Sika o similar	

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Vibrador
- Cortadora

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Normas citadas en el numeral 7
- Planos estructurales
- Planos Arquitectónicos
- Manual del Fabricante

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y Arquitectónicos, estudios inherentes y complementarios realizados en obra. El precio incluye el costo de los ensayos de laboratorio, alquiler del equipo necesario para la toma de muestras y el personal requerido para esto.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	3.7	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION MALLA 150X150X5mm CON TRASLAPO DE 15cm PARA REFUERZO PLACA CONTRAPISO ZONA CAFETERIA	
3. UNIDAD DE MEDIDA		Kg. (Kilogramo)	
4. DESCRIPCION			
<p>La malla electrosoldada se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto o como refuerzo principal de acuerdo con los diseños o instrucciones del Ingeniero Calculista. Las mallas deberán cumplir con lo especificado en las normas NTC 1925 y NTC 2310 de la NSR-10</p> <p>Para la colocación y anclajes de las mallas electrosoldadas deberá cumplirse todos los requisitos establecidos en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente.</p>			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Las mallas electrosoldadas, son elementos prefabricados formados por barras de alambre de acero de alta resistencia con resaltes, dispuestos en forma longitudinal y transversal, sobrepuestas en forma ortogonal y soldadas por resistencia, es decir sin aporte de material, en todos los puntos de cruce o contacto entre ellas. Se presentan según su aplicación final, en una gran variedad de secciones, tramas o cuadrículas y diámetros de acero, tanto en paneles como en rollos. • Para mallas fabricadas con alambre liso, la norma NTC 1925 (ASTM A 185) excepto que las intersecciones soldadas no deben tener un espaciamiento mayor a 30 cm en la dirección del refuerzo principal. • Para mallas fabricadas con alambre corrugado, la norma NTC 2310 (ASTM A 497) excepto que las intersecciones soldadas no deben tener un espaciamiento mayor a 40 cm en la dirección del refuerzo principal. • La malla debe limpiarse de oxido, aceite, materias adheridas a su superficie y de otras sustancias que disminuyan la adherencia al concreto, y cortarse en tramos con las dimensiones adecuadas para el sitio donde se va a colocar. • Antes de colocar la malla electrosoldada, se limpiara la superficie para eliminar aceite y restos de materiales extraños. • La malla se colocara y asegurara de tal forma que se evite el desplazamiento durante el vaciado del concreto. • Instale la malla electrosoldada sobre los dados de concreto prefabricados (panelitas) de tal forma que esta cumpla con la distancia por debajo de la superficie de la losa de concreto, especificada en los planos estructurales. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Los exigidos por las normas y los recomendados por el fabricante.			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Malla Electrosoldada 150x150x5mm • Alambre Negro No.18 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta Menor 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
Normas Colombianas de Diseño y construcción Sismo Resistente NTC161,2289 ANSI/AWS D1.4 NEGC 600 NTC 1925 y NTC 2310 de la NSR-98.			

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá por Kilogramos (Kg) recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales, y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	3.8	2. REFERENCIA: COLUMNAS EN CONCRETO, EN CONCRETO A LA VISTA DE 3.000 PSI (CEMENTO TIPO 1).
3. UNIDAD DE MEDIDA	MI (Metro Lineal)	
4. DESCRIPCION	<p>Este ítem hace referencia a la construcción de columnas en concreto de 3000 PSI, según las tolerancias, mensuras, geometrías y demás especificaciones consignadas en los planos de detalles estructurales. Incluye este ítem el suministro e instalación de los elementos metálicos como formaletería.</p>	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	<ul style="list-style-type: none">• Identificación del lugar de las columnas.• Construir las columnas de acuerdo con las dimensiones, geometría y demás tolerancias consignadas en los planos de detalle:• Preparación de la formaleta y colocación del refuerzo especificado en los planos de detalle.• Fundición del elemento vibrando adecuadamente la mezcla.• Desencofrado del elemento prefabricado al alcanzar un mínimo de 70 % de resistencia prevista en el diseño de la mezcla.• Curado por inmersión del elemento o por el procedimiento autorizado por el interventor• Colocación de elementos metálicos• Protección de los dados.	
7. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:	Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalle.	
8. ENSAYOS A REALIZAR:	<p>Ensayos para obras en concreto:</p> <ul style="list-style-type: none">• NTC 454 Toma de muestras.• ASTM C4832 Elaboración de cilindros de lechada de cemento.• NTC 396 Asentamiento• ASTM C 939 Consistencia del cono de flujo.• NTC 1926 Masa Unitaria• NTC 1032 Contenido de aire-método de presión• NTC 890 Tiempo de fraguado.	

8. MATERIALES:

- Concreto de 3.000 PSI utilizando cemento tipo 1.
- Puntilla 2"
- Madera
- Lámina metálica
- Soldadura
- Elementos y Accesorios de fijación

9. EQUIPO:

- Herramienta menor
- Vibrador
- Formaleta

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos Estructurales
- Planos Arquitectónicos

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (UN) Unidad debidamente ejecutadas y recibidas a satisfacción por la interventoria. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmada por mediciones realizadas en obra. El precio por Un incluye el costo de los ensayos de laboratorio, alquiler del equipo necesario para la toma de muestras y el personal requerido para esto.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

4. ESTRUCTURA

1. ITEM No 4.1	2. REFERENCIA: COLUMNAS RECTANGULARES EN CONCRETO DE 3.000 PSI CONCRETO A LA VISTA
3. UNIDAD DE MEDIDA:	Ml (metro lineal)
4. DESCRIPCION Este ítem hace referencia a la construcción de columnas en concreto de 3.000 psi. Las formaletas serán metálicas para acabado a la vista, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales, previa coordinación con los planos arquitectónicos, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas y rectas, firmemente aseguradas y apuntaladas. Las secciones de las columnas y los diámetros de los hierros están determinados en los planos estructurales.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• Localización de cada sitio de construcción de las columnas.• Establecer las fases de fundida de la misma• Colocación de la formaleta debidamente asegurada o apuntalada, limpia y engrasada.• Colocar la armadura según los planos y diseño de las columnas, dejando todas las prolongaciones verticales y horizontales de los refuerzos necesarios.• Vaciado del concreto vibrando adecuadamente• Curado del concreto según procedimiento aprobado por la interventoría.• Retirar la formaleta una vez alcanzado un 70% de resistencia del concreto.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION Las determinadas en el numeral 5	
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ensayos para obras en concreto: <ul style="list-style-type: none">• NTC 454 Toma de muestras.• ASTM C4832 Elaboración de cilindros de lechada de cemento.• NTC 396 Asentamiento• ASTM C 939 Consistencia del cono de flujo.• NTC 1926 Masa Unitaria• NTC 1032 Contenido de aire-método de presión• NTC 890 Tiempo de fraguado.	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Concreto de 3.000 PSI utilizando cemento tipo 1.• Puntilla 2"• ACPM	

9. EQUIPO

- Herramienta menor
- Vibrador
- Andamios
- Formaleta y accesorios
- Mordazas
- Parales
- Forclams

10. DESPERDICIOS

Incluidos Si No

11. MANO DE OBRA

Incluida Si No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- NSR-10
- Planos Estructurales
- Planos arquitectónicos

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (MI) Metros Lineales debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmada por mediciones realizadas en obra. El precio por m3 incluye el costo de los ensayos de laboratorio, alquiler del equipo necesario para la toma de muestras y el personal requerido para esto.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	4.3	2. REFERENCIA: VIGAS AEREAS DE CUBIERTA EN CONCRETO DE 3.000 PSI A LA VISTA
3. UNIDAD DE MEDIDA:		MI (Metro Lineal)
4. DESCRIPCION		
<p>Este ítem se refiere a la construcción de las vigas aéreas de cubierta en concreto de 3000 PSI, previa colocación de la armadura de acero de refuerzo. Las formaletas y testeros serán construidas en lamina metálica para dar acabado liso a la vista, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señaladas en los planos estructurales, previa coordinación con los planos arquitectónicos, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas y rectas, firmemente aseguradas y apuntaladas. Las secciones de las vigas, así como los diámetros de los hierros están determinadas en los planos estructurales.</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Localización de cada sitio de construcción de las vigas. • Establecer las fases de fundida de la misma • Colocación de la formaleta debidamente nivelada, asegurada o apuntalada, limpia y engrasada. • Colocar la armadura según los planos y diseño de las vigas, dejando todas las prolongaciones verticales y horizontales de los refuerzos necesarios. • Vaciado del concreto vibrando adecuadamente • Curado del concreto según procedimiento aprobado por la interventoría. • Retirar la formaleta una vez alcanzado un 70% de resistencia del concreto. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:		
<p>El concreto empleado en la fabricación de las vigas deberá cumplir con los lineamientos generales para estructuras en concreto indicados en los planos estructurales. Todas las descritas en el numeral 5.</p>		
7. ENSAYOS A REALIZAR:		
<p>Ensayos para obras en concreto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NTC 454 Toma de muestras. • ASTM C4832 Elaboración de cilindros de lechada de cemento. • NTC 396 Asentamiento • ASTM C 939 Consistencia del cono de flujo. • NTC 1926 Masa Unitaria • NTC 1032 Contenido de aire-método de presión • NTC 890 Tiempo de fraguado. 		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3.500 PSI utilizando cemento tipo 1 • Puntilla de 2" • ACPM • Testeros 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Vibrador • Formaleta de entrepiso 		

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: <ul style="list-style-type: none">• NSR-10• Planos Estructurales• Planos Arquitectónicos	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá por (MI) Metros Lineales debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmados por mediciones realizadas en obra. El precio incluye el costo de los ensayos de laboratorio, alquiler del equipo necesario para la toma de muestras y el personal requerido para esto.</p>	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.</p>	

1. ITEM No	4.4	2. REFERENCIA: SUMINISTRO, FIGURADO E INSTALACION ACERO DE REFUERZO EN ZAPATAS, VIGAS DE CIMENTACION, COLUMNAS Y VIGAS AEREAS
3. UNIDAD DE MEDIDA		Kg. (Kilogramo)
4. DESCRIPCION		
<p>Este ítem hace referencia al suministro figuración y colocación del acero de refuerzo $f_y=4.200 \text{ Kg./cm}^2$ para diámetros $> 3/8"$, y $f_y=2.400 \text{ Kg./cm}^2$ para diámetros $= 1/4"$. Todo el acero deberá cumplir con los requerimientos para este material previstos en el C.C.C.S.R. vigente capítulo C3, además deberá satisfacer los indicados en la norma NTC 2289 (4ª revisión ASTM 706). El acero de refuerzo será corrugado, el refuerzo liso solo podrá ser utilizado para la fabricación de los estribos (flejes), espirales o tendones, refuerzos de repartición o temperatura. Este material bajo concepto de interventor deberá ser verificado para evaluar una excelente aptitud al doblado, alto porcentaje de alargamiento, alta soldabilidad, y magnífica adherencia al concreto. El alambre negro N°18 empleado para amarrar los elementos figurado deberá satisfacer la norma ASTM A 496.</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • El acero en obra deberá protegerse adecuadamente de la intemperie para evitar la aparición de óxidos prematuros y la contaminación con materiales orgánicos o de procedencia similar • De acuerdo con la cartilla de hierros y los planos estructurales, se realizara el figurado de acero para el elemento particular según los desarrollos indicados en los planos estructurales, se realizara el figurado se en frío bajo supervisión del interventor. • Armar las canastas de acuerdo con las dimensiones, espaciamientos y geometrías consignadas en los planos respectivos. • La vinculación de los elementos con alambre negro No. 18 se realizará en todos los puntos de contacto. No se permitirá un único amarre. Esta actividad será evaluada y verificada minuciosamente por el interventor. • Colocación del elemento de refuerzo recién elaborado sin inducirlo a deformaciones accidentales por movilización o apile inadecuado para su posterior utilización en la elaboración de los elementos de concreto en un lugar apropiado y protegido de la intemperie. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las Indicadas en el numeral 5 y las consignadas en los planos respectivos. El contratista no podrá modificar los diámetros y espaciamientos de las varillas, ni el doblaje indicados. Excepto lo que se indique en otra forma en los planos, la longitud de los empalmes al traslape, los radios de doblaje y las dimensiones de los ganchos de anclaje cumplirán lo especificado en el código colombiano de construcciones sismo resistente vigente.		
9. ENSAYOS A REALIZAR: Los ensayos para productos de acero serán solicitados a juicio del interventor y se realizarán en los laboratorios indicados por este último.		
<ul style="list-style-type: none"> • Ensayo de doblamiento para productos metálicos NTC 2 • Ensayo de tracción para productos de acero • NTC 2289 Ensayos especificados por esta norma: • Ensayo de análisis químico • Ensayo de área equivalente • Ensayo de propiedades de los resaltes • Ensayo de propiedades mecánicas 		

10. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Acero de refuerzo ($f_y=4.200 \text{ Kg./cm}^2$ diámetro $<3/8"$ y 2.400 Kg./cm^2 diámetros=$1/4"$)• Alambre negro No.18	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor	
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none">• C.C.C.S.R. vigente• Norma de fabricación para el acero NTC 2289 (4a revisión)• NTC 1920 Acero estructural• NTC 3353 definiciones y métodos para los ensayos mecánicos de productos de acero.	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>Se medirá y pagará por KG kilogramos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmada por mediciones realizadas en obra. El precio por kg incluye el costo de los ensayos de laboratorio, alquiler del equipo necesario y el personal requerido para esto.</p>	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.</p>	

1. ITEM No	4.5	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION PERFILES METALICOS PARA CERCHAS, PARES Y CORREAS. INCLUYE PERNOS, CHAZOS EXPANSIVOS 5/8", ANGULOS METALICOS, TIRANTILLOS, PLATINAS, TUERCAS, ARANDELAS, SOLDADURA, BASE EN WASH PRIMER, TRES MANOS DE CROMATO DE ZINC, BARRERA EPOXICA Y ACABADO EN ESMALTE A BASE DE POLIURETANO Y DEMAS ELEMENTOS NECESARIOS PARA CONCLUIR A SATISFACCION EL MONTAJE DE LA TOTALIDAD DE LA ESTRUCTURA.
3. UNIDAD DE MEDIDA:		KG (Kilogramo)
4. DESCRIPCION		
<p>Este ítem hace referencia al suministro y montaje de los perfiles metálicos para cerchas, pares y correas, pernos, chazos, ángulos, tirantillos, platinas, tuercas, arandelas, soldaduras y demás elementos y accesorios para la instalación de la estructura metálica de cubierta, según especificaciones consignadas en los planos estructurales. Este ítem incluye los accesorios y elementos de fijación, así como una base en Wash Primer, tres manos de cromato de zinc de 30micras cada una, barrera epóxica y acabado en esmalte a base de poliuretano de 40 micras. Todos los elementos pertenecientes a este ítem deberán cumplir con los requisitos planteados para elementos de acero. Ver planos estructurales.</p>		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el lugar de montaje de la estructura metálica. • Montaje de elementos de estructura metálica con base en Wash Primer y pintura anticorrosiva • Fijación de la estructura según detalles estructurales • Acabado final con barrera epóxica y en esmalte a base de poliuretano 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:		
Las determinadas en el numeral 5, así como las indicadas en los planos estructurales		
7. ENSAYOS A REALIZAR:		
<ul style="list-style-type: none"> • Lo indicados en la NSR 10, en los planos estructurales y en las normas vigentes 		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Perfiles metálicos para cerchas, pares y correas indicados en los planos estructurales • Pernos, chazos, ángulos, tirantillos, platinas, tuercas, arandelas, soldaduras • Accesorios y elementos de fijación • Base en Wash Primer • Tres manos de Cromato de Zinc 30 micras c/u • Barrear epóxica • Acabado en esmalte a base de poliuretano 40 micras 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Andamios • Equipo de soldadura • Equipo de Montaje • Equipo de pintura 		
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida
		<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Planos estructurales
- Manual del fabricante

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de obra se medirá y pagará por Kg (Kilogramos) debidamente instalados y pintados, recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

5. CUBIERTA

1. ITEM No 5.1	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION TEJA PANEL CUBIERTA TIPO SANDWICH, NUCLEO CENTRAL EN POLIURETANO 50MM EN ACERO O ALUMINIO PIR 50mm CAL 28 (0.36mm) /CAL 28 (0.36mm) PINTADA POR AMBAS CARAS COLOR BLANCO, CON RECUBRIMIENTO EN PINTURA TIPO POLIESTER. (NO INCLUYE ACCESORIOS DE REMATE).		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION Este ítem hace referencia al suministro, transporte, montaje e instalación de la cubierta en panel metálico inyectado con poliuretano expandido de alta densidad en aluminio de espesor 50 mm, pintada por ambas caras, color blanco cal. 28, con recubrimiento en pintura tipo poliéster.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el lugar de montaje de la cubierta en los respectivos planos. • Izado de la teja a su destino de colocación. • Colocación y fijación de la teja. • Acabado final. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las determinadas en el numeral 5, así como las indicadas en los planos de detalles de cubierta.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno 			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Cubierta en panel metálico inyectado con poliuretano rígido de alta densidad y ambas caras en aluminio de espesor 50 mm pintado por ambas caras cal. 28 con recubrimiento en pintura tipo poliéster electrostática en polvo horneable de 60 micras de espesor • Accesorios y elementos de fijación avalados por el fabricante y el interventor. 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de montaje 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Planos estructurales • Planos Arquitectónicos de cubierta • Manuales de instalación proporcionados por el fabricante. 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra se medirá y pagara por (M2) metros cuadrados debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoria. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	5.2	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION REMATE EN FLEJE PINTADO	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		ML (Metro Lineal)	
4. DESCRIPCION			
Este ítem hace referencia al suministro, transporte, montaje e instalación de los accesorios remate en fleje pintado para la cubierta en panel metálico.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el lugar de montaje de los accesorios perimetrales. • Montaje e instalación de los accesorios • Acabado final. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Las determinadas en el numeral 5, así como las indicadas en los planos de detalles de cubierta.			
7. ENSAYOS A REALIZAR:			
<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno 			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Accesorios Zetas Perimetrales de cubierta 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de montaje 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos estructurales • Planos Arquitectónicos de cubierta • Manuales de instalación proporcionados por el fabricante. 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La cantidad de obra se medirá y pagara por (ML) Metros Lineales debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoria. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No 5.3	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION ACCESORIOS DE REMATE		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		ML (Metro Lineal)	
4. DESCRIPCION Este ítem hace referencia al suministro, transporte, montaje e instalación de los accesorios de remate para la cubierta en panel metálico inyectado con poliuretano expandido de alta densidad.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el lugar de montaje de los accesorios de remate de la cubierta en los respectivos planos. • Montaje e instalación de los accesorios de remate • Fijación de la teja. • Acabado final. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las determinadas en el numeral 5, así como las indicadas en los planos de detalles de cubierta.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno 			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Accesorios de Remate de cubierta 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de montaje 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Planos estructurales • Planos Arquitectónicos de cubierta • Manuales de instalación proporcionados por el fabricante. 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra se medirá y pagara por (ML) metros lineales debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoria. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No 5.4	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION CAPERUZAS DE FIJACION Y TORNILLERIA DE CUBIERTA		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		UN (Unidad)	
4. DESCRIPCION Este ítem hace referencia al suministro, transporte, montaje e instalación del las caperuzas de fijación y la tornillería para la cubierta en panel metálico inyectado con poliuretano 50mm cal. 28.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el lugar de montaje de las caperuzas de fijación y tornillería de la cubierta en los respectivos planos. • Montaje e instalación de las caperuzas y tornillería. • Fijación de la teja. • Acabado final. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las determinadas en el numeral 5, así como las indicadas en los planos de detalles de cubierta.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno 			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Caperuzas de fijación y tornillería 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de montaje 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Planos estructurales • Planos Arquitectónicos de cubierta • Manuales de instalación proporcionados por el fabricante. 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra se medirá y pagara por (UN) Unidad debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos arquitectónicos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá y pagará por metros lineales (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

6. MAMPOSTERIA, PAÑETE Y PINTURA

1. ITEM No 6.1	2. REFERENCIA: MAMPOSTERIA EN BLOQUE DE CONCRETO ARQUITECTONICO BLOQUE TOLETE (15X10X40), RANURADO AMBAS CARAS, INCLUYE MORTERO DE PEGA IMPERMEABILIZADO.		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION: Este ítem se refiere a los muros que se construirán de acuerdo a lo especificado en los planos arquitectónicos en bloque de concreto 15X10X40 Gris, ranurado ambas caras, cuidando su correcto alineamiento y plomo, el mortero de pega será 1:4 impermeabilizado y de un espesor promedio de 1.5 cm. Aplicación de hidrofugo transparente en muros exteriores			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificación en planos arquitectónicos del área de construcción de los muros. • Cimbrar la geometría y vanos del muro a levantar. • Levantar el muro verificando el plomo cada 60 cm o cada tres hiladas con un mortero de pega 1:4 y espesor promedio de 1.5 cm. • Encorozar el muro. • Limpiar la superficie del muro. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las determinadas en el numeral 5.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Bloque Tolete de 15x10x40 • Mortero 1:4 impermeabilizado • Hidrofugo transparente 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Norma sismo resistente • Planos arquitectónicos • Manual del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá y pagará por metros cuadrados (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No 6.3	2. REFERENCIA: PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:4 PARA MUROS EN BLOQUE DE CONCRETO ARQUITECTONICO e=1,50 cm BAÑOS		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION			
Este ítem se refiere al pañete impermeabilizado de muros en zonas húmedas de espesor 1.5cm, los cuales se construirán de acuerdo a lo especificado en los planos arquitectónicos en mortero 1:4.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • La mampostería se limpiará de todos los residuos dejados durante su ejecución y se fijarán las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plome y la superficie plana. • Se colocará de forma continua una primera capa de mortero 1:4 con espesor máximo de 1.0cm, que se dejará fraguar por espacio de 12 horas y después se procederá a dar la segunda capa de afinado en mortero 1:6 apoyándose en las líneas maestras. • La superficie final obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando de que sea perfectamente reglada, plomada y plana • Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1.0 cm por la profundidad del pañete en los sitios en que los muros o pañetes terminan y se ajustan a elementos tales como estructuras y deberán ejecutarse con precisión para obtener una buena apariencia y deberá ser perfectamente recto y de ancho uniforme; se harán donde quiera que se presenten cambios de material pañetado. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
<ul style="list-style-type: none"> • La cantidad de mortero que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso de una (1) hora. • En los muros rectos es indispensable ejecutar guías maestras verticales a distancias máximas de 2m, con el fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados. 			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Mortero 1:4 Primera capa de 1.5cm de espesor 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Andamios 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos arquitectónicos 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá y pagará por metros cuadrados (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No 6.5	2. REFERENCIA: PINTURA ACRILICA SUPERLAVABLE TIPO KORAZA O SIMILAR, SOBRE PAÑETE PARA MUROS DE FRONTON DE ACCESO VEHICULAR - tres manos		
3. UNIDAD DE MEDIDA:	M2 (Metro Cuadrado)		
4. DESCRIPCION			
Este ítem se refiere a la aplicación del recubrimiento en pintura acrílica superlavable tipo koraza sobre pañete, para Frontón de acceso ppal y demás sitios indicados en planos, en tres capas para un óptimo recubrimiento y acabado.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • La superficie sobre la cual se va a aplicar la pintura debe estar libre de grietas, agujeros, u otros defectos que puedan afectar el acabado final • La superficie de aplicación debe estar seca, libre de polvo, mugre, grasa o cualquier otro material. • Revolver la pintura con espátula limpia para lograr uniformidad, proceder a aplicar • Dejar secar durante 2 horas para aplicar la próxima capa. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Las indicadas en el numeral 5			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Pintura koraza color por definir 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Andamios 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Incluida
			<input checked="" type="checkbox"/> Si
			<input type="checkbox"/> No
8. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos Arquitectónicos • Manual del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá por metros cuadrados (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No 6.8	2. REFERENCIA: DINTELES EN CONCRETO DE 3000 PSI. SECCION 15X30, NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		ML (Metro Lineal)	
4. DESCRIPCION			
Este ítem hace referencia a la construcción de los dinteles de puertas y ventanas en concreto de 3.000 psi según lo indicado en los planos de detalle arquitectónicos, de sección 15x30. No Incluye acero de refuerzo.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el sitio de construcción del dintel • Establecer las fases de construcción del mismo. • Colocación de testeros asegurados o apuntalados, limpios y debidamente engrasados con las alturas especificadas. • Vaciar el concreto. • Curado de los elementos fundidos, según procedimientos aprobados por la interventoría. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Todas las descritas en el numeral 5.			
7. ENSAYOS A REALIZAR:			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3.000 PSI • Puntilla 2" • Testeros • Hierro • Alambre negro No. 18 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Andamios 			
10. DESPERDICIOS		10. DESPERDICIOS	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos Arquitectónicos 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá por metros lineales (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No	6.10	2. REFERENCIA: VIGA CINTA EN CONCRETO DE 3.000 PSI 15X10 INCLUYE ACERO DE REFUERZO	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		ML (Metro Lineal)	
4. DESCRIPCION			
<p>Este ítem hace referencia a la construcción de la viga cinta para los muros en mampostería, de 15x10 en concreto de 3.000 PSI, siguiendo rigurosamente las recomendaciones consignadas en los planos estructurales y dimensiones, secciones y detalles señaladas en los mismos, previa coordinación con los planos arquitectónicos, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas y rectas, firmemente aseguradas y apuntaladas las formaletas o testeros.</p>			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Discriminar el sitio de construcción de la viga cinta • Establecer las fases de construcción de la misma. • Colocación de testeros asegurados o apuntalados, limpios y debidamente engrasados con las alturas especificadas. • Vaciar el concreto. • Curado de los elementos fundidos, según procedimientos aprobados por la interventoría. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Todas las descritas en el numeral 5.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ensayos para obras en concreto:			
NTC 454	Toma de muestras		
ASTM C4832			
	Elaboración de cilindros de lechada de cemento		
NTC 396	Asentamiento		
ASTM C 939	Consistencia con el cono de flujo		
NTC 1926	Masa Unitaria		
NTC 1032	contenido de aire – método de presión		
NTC 890	Tiempo de fraguado		
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3.000 PSI • Puntilla 2" • Testeros 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS		10. DESPERDICIOS	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos de detalles estructurales • Planos arquitectónicos 			

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá y pagará por metros lineales (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No 6.17	2. REFERENCIA: COLUMNETA EN CONCRETO DE 3.000 PSI 15X20 INCLUYE ACERO DE REFUERZO		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		ML (Metro Lineal)	
4. DESCRIPCION			
<p>Este ítem hace referencia a la construcción de las columnetas para los muros en mampostería, de 15x20 en concreto de 3.000 PSI, siguiendo rigurosamente las recomendaciones consignadas en los planos estructurales y dimensiones, secciones y detalles señaladas en los mismos, previa coordinación con los planos arquitectónicos, cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas y rectas, firmemente aseguradas y apuntaladas las formaletas o testeros.</p>			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Discriminar el sitio de construcción de las columnetas • Establecer las fases de construcción de la misma. • Colocar hierros • Colocación de testeros asegurados o apuntalados, limpios y debidamente engrasados con las alturas especificadas. • Vaciar el concreto. • Curado de los elementos fundidos, según procedimientos aprobados por la interventoría. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Todas las descritas en el numeral 5.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ensayos para obras en concreto:			
NTC 454	Toma de muestras		
ASTM C4832		Elaboración de cilindros de lechada de cemento	
NTC 396	Asentamiento		
ASTM C 939	Consistencia con el cono de flujo		
NTC 1926	Masa Unitaria		
NTC 1032	contenido de aire – método de presión		
NTC 890	Tiempo de fraguado		
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Concreto de 3.000 PSI • Puntilla 2" • Testeros • Hierro según detalles estructurales 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS		10. DESPERDICIOS	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos de detalles estructurales • Planos arquitectónicos 			

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá y pagará por metros lineales (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos estructurales y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

8. ENCHAPES, PISOS Y GUARDAESCOBAS

1. ITEM No 8.1	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION ENCHAPE EN CERAMICA BLANCA (INCLUYE PEGANTE Y EMBOQUILLADO)
3. UNIDAD DE MEDIDA:	M2. (Metro cuadrado)
4. DESCRIPCION Este ítem hace referencia al suministro e instalación del enchape en cerámica para los muros de los baños de en una altura de 2.00m aproximadamente, color blanco. Incluye el pegante y emboquillada.	
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none">• Identificar de los planos arquitectónicos y de detalle los lugares para la ejecución del revestimiento en enchape cerámico.• La colocación de los baldosines se iniciara de acuerdo a las indicaciones presentadas en los planos arquitectónicos hasta una altura aprox. de 2.00m• Sobre la superficie enchapada se aplicara con brocha de cerda una lechada de cemento blanco en una proporción de ½ libra por cada metro cuadrado, hasta saturar y cubrir las juntas. Después de una hora se limpiara con trapo limpio ligeramente húmedo para evitar manchas.• Finalmente se lavará la superficie, se brillara con estopa y se protegerá con papel adherido de ser necesario• El valor de este ítem incluye los materiales como el enchape, la pega, el cemento blanco, así como el equipo y la mano de obra necesarios para esta actividad.	
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: <ul style="list-style-type: none">• Todos los cortes elaborados en baldosas deberán realizarse con total precisión y el equipo adecuado, no se aceptaran piezas con aristas deterioradas, producto de la manipulación inadecuada en el despiece o la instalación.• Se rechazaran todas las piezas que presenten deformaciones, diferencias de color, tamaño o cualquier defecto• Las juntas de los baldosines se hilaran tanto horizontal como verticalmente, teniendo especial cuidado en que las superficies estén plomadas y las hiladas horizontales a nivel.• Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutaran con esquineros tipo win plástico y los remates con piezas bien cortadas, pulidas y limadas.	
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno	
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none">• Baldosa cerámica de 30.5x20.3 Blanca• Pegante ceramico• Boquilla	
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none">• Herramienta menor• Cortadora	

10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: <ul style="list-style-type: none">• Planos arquitectónicos• Detalles constructivos	
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO <p>La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá y pagará por metros cuadrados (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos y confirmados por mediciones realizadas en obra.</p>	
14. NO CONFORMIDAD <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.</p>	

1. ITEM No	8.2	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO BAÑOS EN BALDOSA CERAMICA TIPO PIZARRA NEGRA FORMATOS DE 30 A 60 CMS, DE ALFA , CORONA O SIMILAR.(INCLUYE MORTERO DE PEGA)
3. UNIDAD DE MEDIDA		M2 (Metro Cuadrado)
4. DESCRIPCION Este ítem hace referencia al suministro e instalación piso en baldosa tipo pizarra de Alfa o similar para las áreas de baños y pocetas de aseo indicadas en los planos. Incluye mortero de pega.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de los lugares para la instalación de la cerámica tipo pizarra Alfa o similar de 30 a 60cms. • Todos los cortes realizados en baldosas, deberán efectuarse con total precisión y con el equipo adecuado, no se aceptarán piezas con aristas deterioradas, producto de la manipulación inadecuada en el despiece o en la instalación. • Se rechazarán todas las piezas que presenten deformaciones, diferencias de color, tamaño o cualquier defecto. • Las juntas del piso se emboquillaran debidamente cuidando que las superficies estén niveladas. • Una vez terminado el piso se protegerá convenientemente para garantizar su conservación hasta su entrega final. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: El piso deberá quedar perfectamente nivelado respetando las pendientes indicadas en los planos. Donde por circunstancias de fuerza mayor sea necesario recortar la tableta se hará con el equipo apropiado para ello y cuidando que las caras de la misma para que queden perfectamente rectas y libres de desportilladuras.		
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Balsosa de formatos 30 a 60cms de alfa, corona o similar • Mortero 1:4 • Pegante Pegacor max o similar 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Cortadora 		
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Planos arquitectónicos 		
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
La cantidad de obra se medirá y pagara por M2 (Metros cuadrados) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoria. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.		

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

1. ITEM No 8.3	2. REFERENCIA: ZOCALO MEDIACAÑA EN GRANITO PULIDO Y CRISTALIZADO COLOR NEGRO. DESARROLLO 20 cm. (INCLUYE DILATACIONES EN ALUMINIO, ARRIBA Y ABAJO)		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		ML. (Metro Lineal)	
4. DESCRIPCION Esta actividad comprende la construcción de media cañas en granito pulido y cristalizado color negro que se construirán en todas las áreas de servicios del proyecto indicadas en planos, los muros laterales se picarán al igual que los pisos en las áreas donde se construirá la media caña. Incluye dilatación en aluminio sobre piso y sobre muro de 1cm. El desarrollo de la media caña será =20 cm.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos y de detalle los lugares para la construcción de las medias cañas. • La placa de contrapiso dispone de una franja para acoger la media caña, la cual deberá ser picada superficialmente para proporcionar rugosidad y adherencia adecuada. • Los muros contra los cuales se fundirán las mediacañas deberán estar limpios y previamente se debe haber ejecutado el picado de estos. • Instalar la mediacaña • Pulir la media caña 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las determinadas en el numeral 5.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno 			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Mortero relación 1:4 • Media caña en Granito pulido y cristalizado color negro • Dilataciones en aluminio 1cm • Cemento Blanco • Polvo Mineral negro marca baxer o similar 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. • Cortadora • Maquina pulidora 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de obra se medirá y pagara por ML (Metros Lineales) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	8.4	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION PIRLAN EN GRANITO PULIDO Y CRISTALIZADO FUNDIDO EN SITIO COLOR BLANCO. (INCLUYE DILATACIONES EN ALUMINIO) b= 15-35 cm Long.=0.80-1.00 m	
3. UNIDAD DE MEDIDA		UN (Unidad)	
4. DESCRIPCION Este ítem hace referencia a la construcción de una franja de transición entre espacios en granito pulido bajo las puertas indicadas en los planos arquitectónicos o en los detalles correspondientes. Incluye dilataciones en aluminio de 1cm.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Verificación del lugar de construcción para la franja de transición entre espacios en granito pulido • Limpieza y humidificación adecuada de la cavidad conformada por las piezas de piso en baldosa prevista con anterioridad. • Colocación de las dilataciones en aluminio o las indicadas en los planos de detalle en el perímetro de la forma del pirlán. • Fabricación y homogenización de la mezcla para el granito pulido. • Colocación y enrasado de la mezcla en la cavidad adecuada para la construcción del pirlán. • Pulida y aseo final del elemento construido. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las indicadas en el numeral 5			
9. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Mortero 1:4 en arena lavada de peña • Pirlán en granito • Cemento blanco 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Herramienta para pulida. 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: Detalles arquitectónicos			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por (UN) Unidad debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No	8.5	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION MEDIACAÑA EN MORTERO 1:4 D=20cm espesor aprox.=3cm CON RECUBRIMIENTO ENDURECIDO e=4mm	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		ML (Metro Lineal)	
4. DESCRIPCION			
Esta actividad comprende la construcción de media caña en mortero relación 1:4 con desarrollo de 20 cm. que se construirán en todas las áreas indicadas en los planos o señaladas por la Interventoría. Los muros laterales se picarán al igual que los pisos en las áreas donde se construirán las medias cañas. El acabado de será liso con recubrimiento endurecido con sistema polykit mastertop 1240i de basf o similar.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar de los planos arquitectónicos y de detalle los lugares para la construcción de las medias cañas. • La placa de contra piso dispone de una franja para acoger la media caña, la cual deberá ser picada superficialmente para proporcionar rugosidad y adherencia adecuada. • Los muros contra los cuales se fundirán las media cañas deberán estar limpios y. previamente se debe haber ejecutado el picado de estos. • Extender una capa de mortero 1:4 sobre una lechada de cemento puro, con un espesor no menor de 3 cm para formar la media caña. • Aplicar el acabado según las recomendaciones del fabricante. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las indicadas en el numeral 5			
7. ENSAYOS A REALIZAR:			
<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno 			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Mortero relación 1:4 • Sistema Polykit Mastertop 1240i de Basf o similar 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor. 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos arquitectónicos • Detalles constructivos • Manual del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá por metros lineales (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

10. SUMINISTRO E INSTALACION CARPINTERIA METALICA

1. ITEM No 10.1	2. REFERENCIA: VENTANERIA EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL REFERENCIA 5020		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro Cuadrado)	
<p>4. DESCRIPCION</p> <p>Este ítem hace referencia al suministro e instalación de la perfilera principal en aluminio anodizado color natural para marcos de la ventaneria en sistema 5020 según lo especificado en los planos de detalles de ventaneria. Todos los sistemas deberán corresponder en su integridad con los diseños y tolerancias consignados en los planos. Los componentes entregados deberán estar perfectamente nivelados, plomados y mecanizados con visto bueno por parte del interventor designado. En este ítem no se incluyen los paneles correspondientes a vidrio, persianas, malla y sistema basculante. Los Elementos verticales son perfilera 4x8. Este ítem no incluye vidrio ni malla ni persiana ni basculante.</p>			
<p>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos los lugares para la instalación de la perfilera en aluminio. Los vanos, aperturas y horadaciones deberán estar exentos de imperfectos en sus superficies, reglados y nivelados. • Provenientes del taller; todos los despieces deberán estar convenientemente protegidos para su instalación en la obra. • Se instalará toda la perfilera, teniendo en cuenta que queden perfectamente nivelados y plomados. • Para revitalizar el brillo característico del aluminio, una vez concluida la instalación, se recomienda la limpieza profunda de los elementos. 			
<p>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalles.</p>			
<p>7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno</p>			
<p>8. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horizontales en aluminio anodizado color natural, tornillos y empaques compatibles con el sistema. • Perfilera LEHNER o similar • Pisavidrio • Elementos complementarios indicados en los planos • Elementos y accesorios de fijación 			
<p>9. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Andamios 			
<p>10. DESPERDICIOS</p> <p>Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>		<p>11. MANO DE OBRA</p> <p>Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No</p>	
<p>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (M2) Metros cuadrados debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	10.2	2. REFERENCIA: VENTANERIA SISTEMA PROYECTANTE EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL SISTEMA 3831 (PERFILERIA MARCO HOJA BATIENTE). INCLUYE BISAGRAS, MANIJA.	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION			
<p>Este ítem hace referencia al suministro e instalación de la perfilería en aluminio anodizado color natural para los marcos del pánel móvil de la ventanearía en sistema proyectante 3831 según lo especificado en los planos de detalles de ventanearía. Todos los sistemas deberán corresponder en su integridad con los diseños y tolerancias consignados en los planos. Los componentes entregados deberán estar perfectamente nivelados, plomados y mecanizados con visto bueno por parte del interventor designado. En este ítem se incluyen los pánels correspondientes a vidrio, se incluye el pánel de sistema basculante y los accesorios y elementos para operar adecuadamente.</p>			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos los lugares para la instalación de la perfilería en aluminio • Provenientes del taller; todos los despieces deberán estar convenientemente protegidos para su instalación en la obra. • Se instalará la perfilería correspondiente al sistema proyectante teniendo en cuenta que queden perfectamente nivelados, alineados y plomados con los marcos principales y su funcionamiento basculante no presente imperfecciones. • Para revitalizar el brillo característico del aluminio, una vez concluida la instalación, se recomienda la limpieza profunda de los elementos. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalles.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Horizontales en aluminio anodizado color natural, tornillos y empaques compatibles con el sistema. • Perfiles verticales en aluminio anodizado color natural • Perfilería LEHNER o similar • Pisavidrio • Elementos complementarios indicados en los planos • Elementos y accesorios de fijación y operación 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Andamios 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (M2) Metros cuadrados debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	10.3	2. REFERENCIA: PERSIANAS EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL PARA VENTANERIA. INCLUYE PERFIL PORTA PANEL.	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION			
<p>Este ítem hace referencia al suministro e instalación de los paneles ventanas-persianas en aluminio anodizado color natural, de acuerdo con las dimensiones, tolerancias y especificaciones particulares consignadas en los planos de detalles para las ventanas. Este ítem incluye todas las actividades y materiales para la correcta instalación y fijación de la ventanearía. El contratista deberá ejecutar estos elementos con materiales de primera calidad en industrias especializadas de conformidad con los diseños.</p>			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Las persianas en aluminio natural sólo se instalarán cuando los muros y columnas estén completamente rellenos con el fin de proteger el aluminio de la acción del cemento, además se protegerá el aluminio con grasa limpia o vaselina con el mismo fin. • Se colocará primero el paral del mecanismo operador, sobre los muros o columnas, teniendo en cuenta que quede perfectamente nivelado y plomado. • La fijación se realiza marcando con un clavo el lugar donde deben quedar las perforaciones para los tornillos, utilizando como guía los marcos de fijación de los parales. Seguidamente se perforan los huecos con taladro manual o eléctrico, se colocarán los chazos plásticos que reciben los tornillos pegados con epoxit. • Finalmente se atornilla el paral de mecanismo, teniendo cuidado de que los tornillos encajen bien en el chazo, Los tornillos deben colocarse perpendicularmente al paral para el perfecto funcionamiento de las celosías. • Para fijar los parales centrales que conforman la unidad de la ventana se colocarán unas abrazaderas interiores, anilladas al dintel a las distancias referenciadas en los planos. • Una vez instaladas las abrazaderas interiores se hacen encajar los parales centrales los cuales irán fijados con tornillos y tuercas de unión de aluminio. • Para formar el marco de la ventana, se colocará una bota-aguas en la parte inferior de la lámina. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalles. No se considerará reajuste por elementos de aluminio que el contratista no haya tenido en cuenta en su propuesta. Los diseños de cuerpo fijo y cuerpo móvil al igual que sus dimensiones deberán corresponder a los planos arquitectónicos.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Horizontales en aluminio natural • Perfiles verticales en aluminio natural • Perfilera LEHNER o similar • Mecanismo de operación • Elementos complementarios indicados en los planos y elementos de fijación 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos arquitectónicos
- Manual y recomendaciones del fabricante

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (M2) Metros cuadrados debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	10.4	2. REFERENCIA: VENTANAS CORREDIZAS EN ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL. INCLUYE PERFIL PORTA PANEL.	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION			
<p>Este ítem hace referencia al suministro e instalación de la perfilería en aluminio anodizado color natural para los marcos del pánel móvil corredizo de la ventanearía en sistema proyectante 3831 según lo especificado en los planos de detalles de ventanearía. Todos los sistemas deberán corresponder en su integridad con los diseños y tolerancias consignados en los planos. Los componentes entregados deberán estar perfectamente nivelados, plomados y mecanizados con visto bueno por parte del interventor designado. En este ítem no se incluyen los pánels correspondientes a vidrio, solamente se incluye el pánel de sistema corredizo y los accesorios y elementos para operar adecuadamente.</p>			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos los lugares para la instalación de la perfilería en aluminio • Provenientes del taller; todos los despieces deberán estar convenientemente protegidos para su instalación en la obra. • Se instalará la perfilería correspondiente al sistema corredizo teniendo en cuenta que queden perfectamente nivelados, alineados y plomados con los marcos principales y su funcionamiento no presente imperfecciones. • Para revitalizar el brillo característico del aluminio, una vez concluida la instalación, se recomienda la limpieza profunda de los elementos. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalles.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Horizontales sistema corredizo en aluminio anodizado color natural, tornillos y empaques compatibles con el sistema. • Perfiles verticales en aluminio anodizado color natural • Perfilería LEHNER o similar • Pisavidrio • Elementos complementarios indicados en los planos • Elementos y accesorios de fijación y operación 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Andamios 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (M2) Metros cuadrados debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	10.6	2. REFERENCIA: SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CORTASOL EN ALUMINIO TIPO CELOSCREEN LISO DE HUNTER DOUGLAS O SIMILAR. (INCLUYE PERFIL PORTAPANEL Y ESTRUCTURA DE SOPORTE EN ALUMINIO). PASO 150	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION			
Este ítem hace al suministro e instalación del cortasol en Aluminio tipo celoscreen liso de Hunter Douglas o similar. Incluye perfil porta panel y estructura de soporte en aluminio. Este ítem incluye todos los accesorios y elementos de fijación y soporte.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos los lugares para la instalación del cortasol • Instalar de acuerdo a las instrucciones del fabricante • Verificar instalación y funcionamiento. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalles.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno .			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Cortasol en aluminio Paso 150 tipo celoscreen liso de Hunter Douglas o similar • Perfil porta panel y estructura de soporte en aluminio • Accesorios y elementos de fijación y soporte 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de montaje • Andamios 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagará por (M2) Metros Cuadrados debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No	10.7	2. REFERENCIA: CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL. 10.5, ALTO 2.00MTS, DIMENSION DEL CUADRADO 60 mm. INCLUYE COLUMNAS EN CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJE DE TUBERIA GALVANIZADA 2", SERPENTINA EN ACERO INOXIDABLE CAL 24, MUROS EN BLOQUE ESTRUCTURAL 0.15 A LA VISTA, SEGÚN PLANOS DE DETALLE
3. UNIDAD DE MEDIDA:		MI (Metro Lineal)
4. DESCRIPCION		
Este ítem hace referencia al suministro e instalación del cerramiento en malla eslabonada cal. 10.5 dimensión del cuadrado 60mm, incluye columnas en concreto 3000 psi para anclaje de tubería galvanizada 2", serpentina en acero inoxidable cal 24, muros en bloque estructural 0.15 a la vista, según planos de detalle y todos los accesorios y elementos necesarios para su fijación y soporte.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos el lugares para la instalación del cerramiento • Realizar la alineación correspondiente para asegurar la verticalidad del mismo. • Marcar el punto donde se instalaran los parales principales • Construir los dados de apoyo en concreto reforzado • Colocar los elementos metálicos para fijar los parales principales • Instalar los marcos metálicos, incluidos los perfiles y marcos para las puertas corredizas • Instalar los paneles en malla eslabonada según recomendaciones del fabricante • Verificar la correcta instalación, verticalidad y funcionamiento del sistema corredizo 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:		
Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalles. No se considerará reajuste por elementos que el contratista no haya tenido en cuenta en su propuesta. Los diseños de cuerpo fijo y cuerpo móvil al igual que sus dimensiones deberán corresponder a los planos arquitectónicos.		
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Malla Eslabonada cal. 10.5mm cuadrado de 60mm • Perfilería para puertas corredizas • Soldadura, platinas, tornillos etc • Muros en concreto 0.15m • Concreto de 3.000 psi dados • Acero de refuerzo dados • Chazos 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Andamios 		
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos arquitectónicos
- Manual y recomendaciones del fabricante
- Planos de detalles

13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por (MI) Metros lineales debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	10.8	2. REFERENCIA: VENTANAS TIPO PERSIANA FIJA EN PERFILERIA METALICA TUBULAR RECTANGULAR GALVANIZADO DE 3"x1 1/2" PERSIANA EN LAMINA GALVANIZADA CAL 18, EN AREA TECNICA (SERVICIOS)	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		Un (Unidad)	
4. DESCRIPCION Se refiere este ítem al suministro e instalación de las ventanas tipo persianas fijas en perfilera metálica tubular cerrada de 3"x 1 1/2", persiana en lamina galvanizada cal 18. Incluye este ítem una base en wash primer, tres manos de cromato de zinc de 30 micras c/u, barrera epóxica y acabado en esmalte a base de poliuretano de 40 micras.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar de los planos correspondientes los lugares donde se instalarán las ventanas y puertas o cerramientos fijos • Instalar la ventanería y/o cerramiento, debidamente pintadas con base en wash primer y tres manos de cromato de zinc de 30 micras c/u. • Aplicar pintura de acabado final previa capa de barrera epóxica 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las determinadas en el numeral 5, así como las indicadas en los planos de detalles.			
7. ENSAYOS A REALIZAR:			
<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno 			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • perfilera metálica tubular cerrada de 3"x1 1/2". • Accesorios y Elementos de fijación y soporte • Wash primer • Cromato de zinc tres manos de 30 micras • Barrear epóxica • Esmalte a base de poliuretano 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de montaje • Equipo de pintura 			
10. DESPERDICIOS		10. DESPERDICIOS	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos Arquitectónicos • Detalles de ventanas y puertas • Manual del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá y pagará por Unidad (Un) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoria. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	10.9	2. REFERENCIA: PUERTAS DOBLES TIPO PERSIANA FIJA EN PERFILERIA METALICA TUBULAR RECTANGULAR GALVANIZADO DE 3"x1 1/2" PERSIANA EN LAMINA GALVANIZADA CAL 18, MARCO EN CAL 18, EN AREA TECNICA (SERVICIOS)	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		Un (Unidad)	
4. DESCRIPCION Se refiere este ítem al suministro e instalación de las puertas tipo persianas en perfilera metálica tubular cerrada de 3" x 1 1/2", persiana en lamina galvanizada cal 18 y marco metálico cal 18". Incluye este ítem los paneles laterales fijos (si existen) y todo pintado con una base en wash primer, tres manos de cromato de zinc de 30 micras c/u, barrera epóxica y acabado en esmalte a base de poliuretano de 40 micras.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificar de los planos correspondientes los lugares donde se instalarán las puertas ventanas • Instalar las puertas ventanas, debidamente pintadas con base en wash primer y tres manos de cromato de zinc de 30 micras c/u. • Aplicar pintura de acabado final previa capa de barrera epóxica 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las determinadas en el numeral 5, así como las indicadas en los planos de detalles.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: <ul style="list-style-type: none"> • Ninguno 			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • perfilera metálica tubular cerrada de 3" x 1 1/2" y marco metálico Cal 18" • Accesorios y Elementos de fijación y soporte • Wash primer • Cromato de zinc tres manos de 30 micras • Barrear epóxica • Esmalte a base de poliuretano 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Equipo de montaje • Equipo de pintura 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES <ul style="list-style-type: none"> • Planos Arquitectónicos • Detalles de ventanas y puertas • Manual del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO La cantidad de la obra correspondiente a este ítem se medirá y pagará por metros cuadrados (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

11. SUMINISTRO E INSTALACION VENTANAS, PUERTAS Y MARCOS

LAS ESPECIFICACIONES DE LAS PUERTAS SE PODRAN VER EN DETALLE EN LOS PLANOS DE DETALLES DE LAS MISMAS, SIN EMBARGO LOS TIPOS DE PUERTAS A UTILIZAR SON LOS SIGUIENTES:

AREA DE ADMINISTRACIÓN

	DESCRIPCION	UN	CANT
1	Suministro e instalación de ventana V-1, según diseño	un	3
2	Suministro e instalación de ventana V-2, según diseño	un	1
3	Suministro e instalación de ventana V-3, según diseño	un	1
4	Suministro e instalación de ventana V-4, según diseño	un	1
5	Suministro e instalación de ventana V-5, según diseño	un	1
6	Suministro e instalación de ventana V-6, según diseño	un	1
7	Suministro e instalación de ventana V-7, según diseño	un	2
8	Suministro e instalación de ventana V-8, según diseño	un	1
9	Suministro e instalación de ventana V-9, según diseño	un	1
10	Suministro e instalación de ventana V-10, según diseño	un	1
11	Suministro e instalación de ventana V-11, según diseño	un	2
12	Suministro e instalación de ventana V-12, según diseño	un	1
13	Suministro e instalación de ventana V-13, según diseño	un	1
14	Suministro e instalación de ventana V-14, según diseño	un	1
15	Suministro e instalación de ventana V-15, según diseño	un	1
16	Suministro e instalación de ventana V-16, según diseño	un	1
17	Suministro e instalación de ventana V-17, según diseño	un	1
18	Suministro e instalación de ventana V-18, según diseño	un	1
19	Suministro e instalación de puerta-ventana PV-1, según diseño	un	1
20	Suministro e instalación de puerta-ventana PV-2, según diseño	un	1
21	Suministro e instalación de puerta-ventana PV-3, según diseño	un	1
22	Suministro e instalación de puerta-ventana PV-4, según diseño	un	1
23	Suministro e instalación de puerta-ventana PV-5, según diseño	un	1
24	Suministro e instalación de puerta-ventana PV-6, según diseño	un	1
25	Suministro e instalación de puerta-ventana PV-7, según diseño	un	1
26	Suministro e instalación de puerta en melamina RH, PM-1, según diseño	un	5
27	Suministro e instalación de puerta en melamina RH, PM-2, según diseño	un	5
28	Suministro e instalación de puerta en melamina RH, PM-3, según diseño	un	3

AREA DE AULAS Y AREAS COMPLEMENTARIAS

	DESCRIPCION	UN	CANT
1	Suministro e instalación de ventana V-19, según diseño	un	4
2	Suministro e instalación de ventana V-20, según diseño	un	1
3	Suministro e instalación de ventana V-21, según diseño	un	2
4	Suministro e instalación de ventana V-22, según diseño	un	1
5	Suministro e instalación de ventana V-23, según diseño	un	1
6	Suministro e instalación de ventana V-24, según diseño	un	1
7	Suministro e instalación de ventana V-25, según diseño	un	16
8	Suministro e instalación de ventana V-26, según diseño	un	16
9	Suministro e instalación de ventana V-27, según diseño	un	1
10	Suministro e instalación de ventana V-28, según diseño	un	1
11	Suministro e instalación de ventana V-29, según diseño	un	1
12	Suministro e instalación de ventana V-30, según diseño	un	1
13	Suministro e instalación de ventana V-31, según diseño	un	1
14	Suministro e instalación de ventana V-32, según diseño	un	1
15	Suministro e instalación de puerta-ventana PV-8, según diseño	un	1
16	Suministro e instalación de puerta-ventana PV-9, según diseño	un	1
17	Suministro e instalación de puerta-ventana PV-10, según diseño	un	1
18	Suministro e instalación de puerta-ventana PV-11, según diseño	un	1
19	Suministro e instalación de puerta doble en melamina RH, PMD-1, según diseño	un	8
20	Suministro e instalación de puerta doble en melamina RH, PMD-2, según diseño	un	1
21	Suministro e instalación de puerta en melamina RH, PM-1, según diseño	un	1
22	Suministro e instalación de puerta en melamina RH, PM-3, según diseño	un	8

AREA TECNICA (SERVICIOS)

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT
1	Suministro e instalación de puertas metálicas con persianas PPD-1, según diseño	un	1
2	Suministro e instalación de puertas metálicas con persianas PPD-2, según diseño	un	5
3	Suministro e instalación de ventana metálica con persianas VMP-1, según diseño	un	1
4	Suministro e instalación de ventana metálica con persianas VMP-2, según diseño	un	1
5	Suministro e instalación de ventana metálica con persianas VMP-3, según diseño	un	1
6	Suministro e instalación de ventana metálica con persianas VMP-4, según diseño	un	1

AREA COMPLEMENTARIA (CAFETERIA)

	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT
1	Suministro e instalación de puertas metálicas con persianas PP-1, según diseño	un	1
2	Suministro e instalación de puerta en melamina RH, PM-2, según diseño	un	3
3	Suministro e instalación de ventana metálica con persianas VMP-5, según diseño	un	1
4	Suministro e instalación de cortina metálica enrollable, flejes microperforados según diseño	un	1

12. SUMINISTRO E INSTALACION DE CERRADURAS

SE HAN ESPECIFICADO TRES TIPOS DE CERRADURAS ASI:

- CERRADURA REF. 594 PALANCA REDONDA, ALCOBA NIQUEL O SIMILAR
- CERRADURA REF. HCP594 -01 BAÑO NIQUEL O SIMILAR
- CERRADURA BARRA ANTIPANICO YALE (TAMPA) O SIMILAR

13. SUMINISTRO E INSTALACION VIDRIOS Y ESPEJOS

1. ITEM No 13.1	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION ESPEJOS EN CRISTAL 5mm BICELADO		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro cuadrado)	
4. DESCRIPCION Este ítem hace referencia al suministro e instalación los espejos de los baños y demás sitios indicados en los respectivos planos en cristal de 5mm biselado.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos el lugar para la instalación de los espejos. • Instalar los espejos una vez terminadas las labores de enchape, pintura, instalación de muebles y aparatos sanitarios. • Una vez instalados los espejos se procederá a verificar su correcta instalación localización y funcionamiento 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalles.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Espejo en cristal de 5mm biselado. • Accesorios de fijación 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: <ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por (M2) Metro Cuadrado debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No 13.2	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION VIDRIO TRASLUCIDO DE 5mm VENTANERIA		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro cuadrado)	
4. DESCRIPCION Este ítem hace referencia al suministro e instalación de los vidrios traslúcidos de 5mm para las ventanas. Ver detalles respectivos.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos el lugar para la instalación del vidrio traslúcido de 5mm. • Instalar el vidrio una vez terminadas las labores de instalación de ventanearía en aluminio • Una vez instalado el vidrio se procederá a verificar su correcta instalación y funcionamiento 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalles.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Vidrio traslúcido de 5mm • Accesorios de fijación • Pisavidrio-sellante 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: <ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por (M2) Metro Cuadrado debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

14. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

1. ITEM No	14.1	2. REFERENCIA: SUMINISTRO SANITARIO BLANCO INSTITUCIONAL DE BAJO CONSUMO 1.6 LITROS, CON ASIENTO SANITARIO Y CONEXIÓN TRASERA. (INCLUYE KIT VALVULA DE DESCARGA ANTIVANDALICA REF. 4-AA-820 DE DOCOL O SIMILAR, CON BOTON DE ACCIONAMIENTO ANTIVANDALICO METALICO CROMADO Y JUEGO DE ACCESORIOS DE CONEXIÓN TRASERA)	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		UN. (Unidad)	
4. DESCRIPCION			
Este ítem hace referencia al suministro en obra del sanitario color blanco ref. 21-AA-41 incluida la grifería y todos los accesorios necesarios para su montaje y funcionamiento. Incluye válvula antivandálica REF. 4-AA-01051300 marca docol o similar, botón antivandálico ref. 4-AA-01505006, accesorios para conexión ref. 4-AA-TCDIC, asiento sanitario comodor blanco marca grival.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar en los planos arquitectónicos la referencia de sanitario a instalar • Suministro en el lugar de la obra del sanitario, la Grifería y todos los accesorios • Verificación del correcto estado y almacenaje del sanitario. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
El sanitario y todos sus accesorios deben estar en perfectas condiciones, sin deterioros y con todos los accesorios necesarios para el montaje.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Sanitario porcelana blanco ref. 21--AA-41 • Válvula anti vandálica 4-AA-01051300 • Botón antivandálico para sanitario ref. 4-AA-01505006 • Accesorios 4-AA-TDCIC conexión trasera sanitario • ASIENTO SANITARIO COMODOR BLANCO MARCA GRIVAL 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagará por (UN) Unidad debidamente recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No 14.2	2. REFERENCIA: SUMINISTRO SANITARIO PARA DISCAPACITADOS ALONGADO, DE BAJO CONSUMO 1.6 LITROS COLOR BLANCO (INCLUYE ASIENTO Y KIT VALVULA DE DESCARGA ANTIVANDALICA, BOTON DE ACCIONAMIENTO ANTIVANDALICO METALICO CROMADO Y JUEGO DE ACCESORIOS DE CONEXIÓN TRASERA).		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		UN. (Unidad)	
4. DESCRIPCION: Este ítem hace referencia al suministro en obra del sanitario color blanco para discapacitados Ref. 21-AA-1318 incluida la grifería y todos los accesorios necesarios para su montaje y funcionamiento.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos el lugar y la referencia del sanitario. • Suministro del Sanitario, Grifería y todos los accesorios • Verificación del correcto estado y almacenaje del sanitario. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: El sanitario y todos sus accesorios deben estar en perfectas condiciones, sin deterioros y con todos los accesorios necesarios para el montaje.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • SANITARIO DISCAPACITADOS COLOR BLANCO REF. 21-AA-1318 DE MANCESA O SIMILAR • MUBLE TIPO ASIENTO ABIERTO PARA SANITARIO DISCAPACITADOS REF. 22-AA-135002492 MARCA BRIGGS O SIMILAR • VALVULA ANTIVANDALICA SANITARIO REF. 4-AA-01051300 MARCA DOCOL O SIMILAR • BOTON CROMADO CON PALANCA PARA MINUSVALIDOS PARA ACCIONAR VALVULA DE DESCARGA REF. 4-AA-00184906 MARCA DOCOL O SIMILAR • ACCESORIOS PARA CONEXIÓN VALVULA SANITARIO DISCAPACITADOS REF. 4-AA-TCDS 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: <ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por (UN) Unidad debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			

14. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.

1. ITEM No	14.3	2. REFERENCIA: SUMINISTRO ORINAL MEDIANO CON DESAGUE Y SIFON EN PORCELANA INCORPORADO CON ALTURA DE 46.5 cm COLOR BLANCO (INCLUYE VALVULA ANTIVANDALICA ACCIONAMIENTO HIDROMECHANICO CON CIERRE AUTOMATICO ACABADO CROMADO Y JUEGO DE ACCESORIOS DE CONEXION .
3. UNIDAD DE MEDIDA:		UN. (Unidad)
4. DESCRIPCION		
Este ítem hace referencia al suministro y montaje del orinal mediano color blanco de colgar Ref. 21-AA-00401, incluye la grifería y todos los accesorios necesarios para su montaje y funcionamiento.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos el lugar para la instalación y referencia del orinal. • Suministro del orinal, Grifería y todos los accesorios • Verificación del correcto estado y almacenaje del orinal. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:		
El orinal y todos sus accesorios deben estar en perfectas condiciones, sin deterioros y con todos los accesorios necesarios para el montaje.		
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno		
8. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • ORINAL MEDIANO BLANCO REF.22-AA-125002642 CON DESAGUE Y SIFON EN PORCELANA MARCA BRIGGS • VALVULA ANTIVANDALICA ORINAL MEDIANO REF. 4-AA-17015106 DE DOCOL O SIMILAR • ACCESORIOS 4-AA-TCDO - 1 CONEXIÓN ORINAL MEDIANO DE DOCOL O SIMILAR 		
9. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 		
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:		
<ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante. 		
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y pagará por (UN) Unidad debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.		
14. NO CONFORMIDAD		
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.		

1. ITEM No	14.4	2. REFERENCIA: SUMINISTRO LAVAMANOS DE COLGAR INSTITUCIONAL PARA DISCAPACITADOS COLOR BLANCO. INCLUYE GRIFERIA CON ACCIONAMIENTO HIDROMECANICO CIERRE AUTOMATICO
3. UNIDAD DE MEDIDA:		UN. (Unidad)
4. DESCRIPCION Este ítem hace referencia al suministro del Lavamanos para Discapacitados de color blanco Ref.21-AA-01291 o similar incluida la grifería y todos los accesorios necesarios para su montaje y funcionamiento.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos el lugar y referencia para la instalación del lavamanos. • Suministro del Lavamanos, Grifería y todos los accesorios • Verificación del correcto estado y almacenaje del lavamanos, grifería y accesorios. 		
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: El lavamanos, la grifería y todos sus accesorios deben estar en perfectas condiciones, sin deterioros y con todos los accesorios necesarios para el montaje.		
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno		
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • LAVAMANOS DE COLGAR PARA DISCAPACITADOS COLOR BLANCO 21-AA-1291 MANCESA • SIFON PARA LAVAMANOS REF-72-AA-3022 • DESAGUE PARA LAVAMANOS 72-AA-1084 • GRIFERIA 4-AA-00185106 LAVAMANOS DISCAPACITADOS 		
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 		
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: <ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 		
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por (UN) Unidad debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.		
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.		

1. ITEM No 14.5	SUMINISTRO: SUMINISTRO LAVAMANOS DE PUSH POCETAS EN ACERO INOXIDABLE CIRCULARES (INCLUYE GRIFERIA, SIFON Y DESAGUE.		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		UN. (Unidad)	
4. DESCRIPCION: Este ítem hace referencia al suministro de los lavamanos en acero inoxidable circulares de diámetro 29 cm y la grifería para lavamanos ref. 4-AA-00142006, incluir sifón y desagüe y todos los accesorios necesarios para su montaje y funcionamiento.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos el lugar y la referencia para la instalación de los lavamanos y la grifería. • Suministro de pocetas en acero inoxidable y la grifería para Lavamanos y todos los accesorios • Verificación del correcto estado y almacenaje del lavamanos, grifería y accesorios. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las pocetas en acero inoxidable, la grifería y todos sus accesorios deben estar en perfectas condiciones, sin deterioros y con todos los accesorios necesarios para el montaje.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • GRIFERIA ANTIVANDALICA LAVAMANOS PICO LARGO REF. 4-AA-00142006 • SIFON PARA LAVAMANOS REF-72-AA-3022 • DESAGUE PARA LAVAMANOS 72-AA-1084 • Pocetas en acero inoxidable diámetro 29 cm 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: <ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por (UN) Unidad debidamente instalada y recibida a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No	14.6	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION MESON LAVAMANOS EN ACERO INOXIDABLE CAL 18. INCLUYE FALDON EN ACERO INOXIDABLE. VER PLANOS DE DETALLE	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		ML. (Metro Lineal)	
4. DESCRIPCION: Este ítem hace referencia al suministro y montaje del mesón lavamanos y su correspondiente faldón en acero inoxidable cal. 18 según lo especificado en los planos de detalle y todos los accesorios necesarios para su montaje y funcionamiento.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos el lugar para la instalación del mesón lavamanos. • Montaje Mesón y Faldón • Verificar su correcto montaje, instalación y funcionamiento 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
El mesón y faldón lavamanos y todos sus accesorios deben estar en perfectas condiciones, sin deterioros y con todos los accesorios necesarios para el montaje.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Mesón en acero inoxidable cal. 18 • Faldón en acero inoxidable cal. 18 • Cemento blanco • Accesorios y elementos de fijación 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluida	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagará en (ML) Metros Lineales debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No 14.7	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION PUERTAS Y DIVISIONES SANITARIAS EN ACERO INOXIDABLE CAL. 18. VER PLANOS DE DETALLE. INCLUYE PUERTAS CON PASADOR		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION: Este ítem hace referencia al suministro y montaje de las divisiones sanitarias y puertas con pasador en acero inoxidable cal 18 según lo especificado en los planos de detalle			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos el lugar para la instalación de las divisiones y puertas. • Montaje de las divisiones y puertas con pasador • Verificar la correcta instalación y funcionamiento 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las divisiones, puertas y todos sus accesorios deben estar en perfectas condiciones, sin deterioros y con todos los accesorios necesarios para el montaje.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Divisiones en acero inoxidable • Puertas en acero inoxidable con pasador • Accesorios y elementos de fijación • Cemento blanco 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: <ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará en (M2) Metros Cuadrados debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No 14.9	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION REJILLA DE PISO 2"		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		UN (Unidad)	
4. DESCRIPCION Este ítem hace referencia al suministro e instalación de rejilla de piso de 2" cm en los sitios donde lo indiquen los planos respectivos.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION <ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos el lugar para la instalación del las rejillas. • Instalación de la rejilla de acuerdo a los procedimientos descritos por el fabricante. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalle.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Accesorios y elementos para instalación • Rejilla de piso de 2" en bronce • Cemento Blanco 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: <ul style="list-style-type: none"> • Planos arquitectónicos • Detalles constructivos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará en (UN) Unidades debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No	14.10	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION PASAMANOS PARA DISCAPACITADOS EN ACERO INOXIDABLE	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		Ml. (Metro lineal)	
4. DESCRIPCION			
Este ítem hace referencia al suministro e instalación del pasamanos en acero inoxidable de diámetro de 1 1/2" ref. 8-AA-508 para los baños de discapacitados y todos los accesorios necesarios para su montaje y funcionamiento.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos el lugar para la instalación del pasamanos. • Instalación y verificación del pasamanos para discapacitados. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalles.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Pasamanos para discapacitados en acero inox. d=1 1/2" ref. 8-AA-508 • Accesorios y elementos para su instalación 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagará en (UN) Unidades debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No	14.11	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION DIVISIONES PARA ORINALES EN ACERO INOXIDABLE CAL. 18. VER PLANOS DE DETALLE	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metro Cuadrado)	
4. DESCRIPCION: Este ítem hace referencia al suministro y montaje de las divisiones para los orinales en acero inoxidable cal 18 según lo especificado en los planos de detalle			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos el lugar para la instalación de las divisiones • Montaje de las divisiones siguiendo las dimensiones y especificaciones consignadas en los planos arquitectónicos • Verificar la correcta instalación y funcionamiento 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Las divisiones y todos sus accesorios deben estar en perfectas condiciones, sin deterioros y con todos los accesorios necesarios para el montaje.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Divisiones en acero inoxidable • Accesorios y elementos de fijación • Cemento blanco 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS		10. DESPERDICIOS	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagará en (M2) Metros Cuadrados debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No	14.12	2. REFERENCIA: SUMINISTRO Y MONTAJE GRIFERIA ANTIVANDALICA DUCHAS, CIERRE AUTOMATICO	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		UN. (Unidad)	
4. DESCRIPCION			
Se refiere este ítem al suministro e instalación de la grifería antivandálica para duchas ref. 4-AA-17125106 con válvula de cierre automático.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos el lugar para la instalación de las duchas • Instalar las duchas de conformidad con las especificaciones consignadas en los planos respectivos. • Una vez instaladas las duchas se verificará su correcto funcionamiento y acabado. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalles.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Ducha con cierre automático ref. 4-AA-17125106 • Cemento Blanco • Accesorios y elementos de instalación 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagará en (UN) Unidades debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No	14.13	2. REFERENCIA: SUMINISTRO Y MONTAJE DIVISION EN ALUMINIO Y VIDRIO TEMPLADO DE 10mm	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		M2 (Metros Cuadrados)	
4. DESCRIPCION			
Se refiere este ítem al suministro e instalación de las divisiones para oficinas en aluminio anodizado color natural y vidrio templado de 10mm.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos el lugar para la instalación de las divisiones • Instalar las divisiones de conformidad con las especificaciones consignadas en los planos respectivos. • Una vez instaladas las divisiones se verificará su correcto funcionamiento y acabado. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalles.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Perfilera en aluminio anodizado color natural • Vidrio templado 10mm • Accesorios y elementos de fijación • Cemento blanco 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagará en (M2) Metros Cuadrados debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No	14.14	2. REFERENCIA: SUMINISTRO LLAVE EN CROMO POCETA	
3. UNIDAD DE MEDIDA:		UN. (Unidad)	
4. DESCRIPCION			
Se refiere este ítem al suministro de la llave en cromo para la poceta de los baños			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar en los planos arquitectónicos el lugar y la referencia para la instalación de la grifería. • Suministro de la grifería para la poceta • Verificación del correcto estado y almacenaje de la grifería y accesorios. 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Las mencionadas en el numeral 5 y demás indicadas en los planos de detalles.			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES			
<ul style="list-style-type: none"> • Llave en cromo ref. 97760 • Accesorios y elementos de instalación • Cemento blanco 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos detalles • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagará en (UN) Unidades debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No 14.16	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION BARRA DE SEGURIDAD DE 18" PUERTA DISCAPACITADOS		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		UN (Unidad)	
4. DESCRIPCION Se refiere este ítem al suministro e instalación de la barra de seguridad para la puerta de discapacitados ref. 8-AA-518 de 18". Ver detalles arquitectónicos.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el lugar donde se instalarán las barras para puertas de discapacitados • Instalar la barra de seguridad según las recomendaciones del fabricante • Verificar su correcta instalación y funcionamiento 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las indicadas en el numeral 5			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES <ul style="list-style-type: none"> • Barra de seguridad en acero inoxidable de 18" ref. 8-AA-518 • Cemento blanco 			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: <ul style="list-style-type: none"> • Planos arquitectónicos • Manual y recomendaciones del fabricante 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará en (UN) Unidad debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

15. OBRAS EXTERIORES

Para la ejecución de las obras exteriores, se realizaran para las actividades como andenes, y bordillos, rellenos etc., según espesores y especificaciones consignadas en el estudio de suelos, en los planos arquitectónicos, hidrosanitarios así:

15.1 LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO. Ver especificación ítem 1.1

15.2 DESCAPOTE MECANICO. INCLUYE TRASIEGO, CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE e=10 cm. Ver especificación ítem 1.2

15.3 EXCAVACION MANUAL (INCLUYE TRASIEGO, CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL SOBRENTE). Ver especificación ítem 2.2

15.4 ANDEN PERIMETRAL EN CONCRETO ESCOBILLADO 3.000 PSI e=10cm. (Incluye la construcción de dilataciones cuadrícula 3x3 de 3m). Se rellenarán con fondo de junta tipo Sellalón y un sellador de poliuretano tipo Sonolastic SL ó Sonolastic NP1 en 6mm de profundidad.)

15.5 SUMINISTRO E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA 150X150X5mm CON TRASLAPO DE 15 cm PARA REFUERZO ANDEN PERIMETRAL. Ver especificación ítem 3.7

15.6 BORDILLO EN CONCRETO DE 3.000 PSI DE 14X40

15.7 SUMINISTRO Y COLOCACION CAPA EN GRAVILLA PERIMETRAL e=10cm b=50cm

17. OBRAS EXTERIORES

1. ITEM No 17.1	2. REFERENCIA: ASEO GENERAL DE LA OBRA (INCLUYE MANO DE OBRA, EQUIPO Y HERRAMIENTA Y RETIRO DE MATERIAL)		
3. UNIDAD DE MEDIDA:		MES (Mes)	
4. DESCRIPCION Se refiere este ítem al aseo permanente de la obra, personal que el contratista dispondrá durante todo el tiempo que se ejecute la obra. Incluir toda la herramienta y elementos de aseo para la ejecución de esta actividad y el trasiego, cargue y retiro de material sobrante.			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Cada día y durante todo el tiempo que se ejecute la obra, el contratista es responsable de conservar todas las aéreas de la obra aseadas. Retirar de la obra toda basura.			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION: Las indicadas en el numeral 5			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES: Ninguno			
9. EQUIPO <ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor • Volqueta • Elementos de aseo 			
10. DESPERDICIOS Incluidos <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		11. MANO DE OBRA Incluida <input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: <ul style="list-style-type: none"> • Planos arquitectónicos 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá y pagará por (MES) de aseo y retiro de material, ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			

1. ITEM No 17.2	2. REFERENCIA: SUMINISTRO E INSTALACION SEÑALIZACION ESPACIOS 20X10 CON LOGOTIPO		
3. UNIDAD DE MEDIDA:	Un (Unidad)		
4. DESCRIPCION			
Se refiere este ítem al suministro e instalación de los elementos de señalización de los espacios como baños (hombres, mujeres, minusválidos), cuartos de aseo etc, con una dimensión de 20x10 con logotipo, en acrílico o similar			
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:			
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar los sitios donde se instalará la señalización • Aprobación por parte del SENA y la interventoría • Fijar señalización con logotipo en los sitios indicados por el SENA y/o el Interventor 			
6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION:			
Las indicadas en el numeral 5			
7. ENSAYOS A REALIZAR: Ninguno			
8. MATERIALES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Señalización 20x10 en acrílico o similar con logotipo SENA • Elementos y accesorios de fijación 			
9. EQUIPO			
<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta menor 			
10. DESPERDICIOS		11. MANO DE OBRA	
Incluidos	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	Incluida
			<input checked="" type="checkbox"/> Si
			<input type="checkbox"/> No
12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:			
<ul style="list-style-type: none"> • Planos arquitectónicos 			
13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
Se medirá y pagará por (UN) Unidad debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida mediante cálculos realizados sobre planos y confirmados por mediciones realizadas en obra.			
14. NO CONFORMIDAD			
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato. Cualquier daño originado a particulares o sus bienes, zonas aledañas, por efecto de la obra en referencia, deberá ser asumido por cuenta y responsabilidad del constructor y ello no reporta obligación contractual por parte del contratante.			