

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 1 de 334

DE: JSGENS	FECHA: 15 de marzo de 2019.
PARA: CLENS	Nº. Interno:

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, artículo 8 de la Ley 1150 de 2007 y TÍTULO 1 “*Contratación Estatal*”, Capítulo 1. “*Sistema de Compras y Contratación Pública*”, Sección 2. “*Estructura y Documentos del Proceso de Contratación*”, Subsección 1. “*Planeación*”, artículo 2.2.1.1.2.1.1 “*Estudios y documentos previos*”, del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, el Jefe del Departamento de Servicios Generales de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. “Barranquilla” de la Armada Nacional, presenta a consideración los siguientes estudios y documentos previos en los cuales se analiza la conveniencia y la oportunidad de realizar la contratación respectiva, así:

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

La Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. “Barranquilla” (ENSB), de acuerdo con su misión busca formar y capacitar de manera integral y permanente, con pertenencia y calidad, a los suboficiales para que apliquen sus conocimientos y competencias tecnológicas al tripular las unidades de la Armada Nacional. El Departamento de Servicios Generales ENSB tiene como misión institucional velar por el Mantenimiento y Adecuación de los diferentes Departamentos y/o Componentes de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. “Barranquilla” (ENSB) y de la Guarnición de Barranquilla, por lo que este departamento es la encargado dentro de la organización de la ENSB junto con OPLAN ENSB, en realizar los diferentes conceptos técnicos, anteproyectos, proyectos, estudios previos y supervisiones necesarios para la contratación de mantenimientos de bienes inmuebles.

En desarrollo de su labor requiere contratar a todo costo el mantenimiento de las áreas dentro de los componentes de la Guarnición de Barranquilla, que presentan actualmente diferentes novedades a nivel de su infraestructura física, debido a la vetustez de sus instalaciones, el impacto que produce el ambiente de la costa Caribe y la carencia de espacios funcionales, haciéndose necesaria la ejecución de los trabajos de adecuación y mantenimiento de las dependencias para brindar a los usuarios y funcionarios un lugar, bienestar y calidad, acuerdo a las cantidades de obra y especificaciones técnicas descritas en los anexos técnicos del presente estudio previo tomando como base, los planes de compras y llevando a cabo las actividades de mantenimiento prioritarios acuerdo al monto asignado a cada componente y/o dependencia con el fin de solucionar las novedades más urgentes; adicionalmente estos trabajos permitirán prolongar la vida útil en los bienes inmuebles intervenidos, ya que las condiciones ambientales reducen significativamente el tiempo de vida útil de los materiales que la componen.

La planta física de la escuela, está compuesta principalmente por instalaciones que sirven para la instrucción y alojamientos al personal de alumnos; adicional a estas edificaciones, están las que sirven para las actividades de soporte logístico y administrativo tales como: el edificio administrativo de decanatura y batallón, baño social del comedor de la cámara suboficiales, edificio de Cursos de Suboficiales (CUSENS), edificio servicios generales, edificio de comando, área de piscina, guardia, edificio Comando logístico, etc.

La adecuación, reconstrucción y obra civil a desarrollar en las zonas de alta afluencia de personas por su importancia en desarrollo de la misión y visión de la Armada Nacional y los lazos de apoyo que generan cada una de las dependencias en donde la concurrencia de la sociedad es de gran aglomeración por la incidencia que forja la labor, crea la necesidad de tener unas instalaciones en optimo estado de presentación y cumpliendo los más estrictos estándares para atender a todo el personal que se presenta en la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. “Barranquilla” como lo es el mantenimiento de baños de servicios generales, baños de docentes, baños de la de las oficinas de Batallón y Decanatura Académica, baños de la piscina de suboficiales,



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 2 de 334

baños del edificio 32 entre Académico y Batallón Naval, baños cámara de suboficiales, Instalaciones del Grupo Aeronaval del Caribe, la Cocina de la Comisión de Alimentación.

La restauración propuesta para adelantar obras tendientes a recuperar y adaptar las zonas más concurridas de inmuebles que por su uso de grande superficie, multitudes a tener en cuenta, edificabilidad, volumetría, accesibilidad y los demás aspectos técnicos se requieren que sus condiciones permitan un ambiente, áreas urbanísticas y de salubridad en plano general conforme a la reglamentación Distrital sobre servicios empresariales, sin que se pueda tener en como parangón los requisitos de una obra residencial pues estos difieren de las características y condiciones técnicas certificadas en el presente proceso.

Por lo antes indicado, se requiere realizar mantenimientos para mejorar la calidad de los inmuebles no residenciales y su presentación, y que estos estén en óptimas condiciones para el personal militar y civil que los usa; así mismo, estos mantenimientos servirán para recuperar o colocar en funcionamiento algunos elementos de ellos que por los daños ocasionados o por vencimiento de su vida útil hoy se encuentran fuera de servicio.

El Departamento de Servicios Generales tiene como función principal coadyuvar en el mantenimiento y el óptimo estado de las instalaciones de la unidad, por lo cual cuenta con personal capacitado para realizar mantenimientos preventivos y correctivos básicos a las locaciones de la unidad, pero este no es suficiente para realizar los mantenimientos que se requieren, así como tampoco cuentan con la maquinaria y/o herramientas necesarias. Se hace necesario resaltar que los mantenimientos requeridos, hacen parte de una actividad especializada que requiere de la experticia técnica, las herramientas, materiales, según las necesidades propias de las instalaciones a intervenir, así como la mano de obra suficiente y con experiencia que permitan efectuar un óptimo servicio de mantenimiento.

Para solucionar la problemática, anteriormente expuesta, el Comando Logístico de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla", requiere contratar a una persona natural o jurídica que tenga la capacidad técnica, jurídica económica, financiera y experiencia, para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento y adecuación de la instalaciones y bienes inmuebles que hacen parte de la edificaciones destinadas para la ejecución de las actividades operacionales, administrativas y logísticas del personal militar de las siguientes así:

1. Mantenimiento de las instalaciones Administrativas de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla"

Ante la necesidad de mejorar el bienestar del personal orgánico militar y civil, y garantizar la condiciones de salubridad con el fin de generar espacios sanos de salud y seguridad laboral, se requiere el mantenimiento de las baterías de baños de los edificios administrativos que componen la unidad militar Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla", en vista que presentan taponamientos en redes, vetustez y daños de los aparatos sanitarios, rotura y fisuramiento de los elementos de pisos, muros, divisiones, puertas, problemas eléctricos e hidrosanitarios. A continuación se efectuará explicación de las obras que se ejecutaran en cada batería de baño:

A. Batería de Baño Social Cámara de Suboficiales:

Esta batería de baño, tanto el ala femenina y masculina, presenta un taponamiento en sus redes sanitarias que han impedido su uso desde el mes de septiembre del 2018. Personal de servicios generales ha efectuado todas las actividades para el destaponamiento de la red sin resultados positivos. Ante la necesidad de activarlo para la atención del personal administrativo que usa la dependencia para el desarrollo de sus actividad, se requiere ejecutar obras de mantenimiento y



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 3 de 334

la adecuación que permitan reactivar el sistema sanitario y hacer mantenimiento locativo de la dependencia por la vetustez, daños locativos, daños de sus aparatos y muros. El baño presenta estas novedades:

- Deterioro de las redes sanitarias y taponamiento de ese sistema, generando contaminación y malos olores.
- Deterioro de las redes hidráulicas y fugas de agua de ese sistema lo cual genera sobrecostos en servicio público.
- Deterioro de la red eléctrica que impide la iluminación correcta del sitio. Luminarias de balastro dañadas.
- Deterioro de los accesorios lavamanos, grifería, sanitarios, orinales, que producen fugas de agua y general condiciones sanitarias poco benéficas.
- Deterioro de los pisos y enchapes, levantamiento de juntas, rotura de cerámica de piso
- Puertas de acceso a sanitarios y acceso al baño deteriorada.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de esta baterías de baños, para intervenir lo siguiente:

- Instalación de cielo raso para garantizar espacios limpios y saludables, y renovación de luminarias.
- Retiro total de la red sanitaria existente deteriorada, adecuación de puntos sanitarios e instalación de nueva red sanitaria con soportería hasta la acometida final. Para esto se requiere la demolición total del piso para excavar y anular las redes sanitarias de la antigua acometida y generar una desviación por fuera del baño para la conexión a la red sanitaria final. También se requiere la demolición de muros existente en vista que el proceso de búsqueda de anulación y construcción de la nueva red sanitaria generará que los muros divisorios se queden sin soporte de base y ante su posible desplome se retirarían por completo en aras de la seguridad del personal trabajador.
- Retiro total de la red hidráulica existente deteriorada y con fugas y dentro de muros, adecuación de puntos hidráulicos e instalación de nueva red hidráulica con soportería hasta la acometida final.
- Retiro de aparatos sanitarios y grifería (lavamanos, sanitarios), mesones deteriorados y desconexión del sistema hidráulico existente. Se prevé la instalación de nuevos sanitarios, orinales, lavamanos, mesones, grifería de duchas y lavamanos (de uso institucional y de tipo pesado) y su respectiva conexión a la nueva red hidráulica.
- Mantenimiento de las llaves de corte de la red hidráulica
- Instalación de nueva red eléctrica en reemplazo a la deteriorada, debidamente organizada y ajustada a la normativa RETIE, con cajas de paso y tubería EMT. Luminarias tipo panel Led de bajo consumo.
- En reemplazo de muros demolidos se prevé la instalación de divisiones de uso institucional con paneles en PVC de alta resistencia al ambiente que garantiza durabilidad en el tiempo y resistencia a las solicitudes de uso.
- Retiro de cerámica de piso deteriorada, mortero existente deteriorado y realización de impermeabilización sobre placa de concreto, mortero de nivelación debidamente pendienteado, y cerámica de acabado antideslizante.
- Retiro de cerámica de muros y mortero de pega deteriorado, anulación de puntos hidráulicos, pañete sobre muros y cerámica de acabado.
- Mantenimiento a los registros sanitarios existentes.
- Adecuación de espacios para ser usado por personal de limitada capacidad.
- Cambio de puertas de acceso deterioradas.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 4 de 334

B. Batería de Baño Piscina Cámara de Suboficiales:

Esta batería de baño, tanto el ala femenina y masculina, presenta deterioro en sus redes hidráulicas e infraestructura general:

- Deterioro de las redes hidráulicas y fugas de agua de ese sistema lo cual genera sobrecostos en servicio público.
- Deterioro de la red eléctrica que impide la iluminación correcta del sitio. Luminarias de balastro dañadas.
- Deterioro de los accesorios lavamanos, grifería, sanitarios, orinales, que producen fugas de agua y general condiciones sanitarias poco benéficas.
- Deterioro de los pisos y enchapes, levantamiento de juntas, rotura de cerámica de piso
- Puertas de acceso a sanitarios y acceso al baño deteriorada.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de esta baterías de baños, para intervenir lo siguiente:

- Instalación de cielo raso para garantizar espacios limpios y saludables, y renovación de luminarias.
- Retiro total de la red hidráulica existente deteriorada y con fugas y dentro de muros, adecuación de puntos hidráulicos e instalación de nueva red hidráulica con soportería hasta la acometida final.
- Retiro de aparatos sanitarios y grifería (lavamanos, sanitarios, duchas), y desconexión del sistema hidráulico existente. Se prevé la instalación de nuevos sanitarios, orinales, lavamanos, grifería de duchas y lavamanos (de uso institucional y de tipo pesado) y su respectiva conexión a la nueva red hidráulica.
- Mantenimiento de las llaves de corte de la red hidráulica
- Instalación de nueva red eléctrica en reemplazo a la deteriorada, debidamente organizada y ajustada a la normativa RETIE, con cajas de paso y tubería EMT. Luminarias tipo panel Led de bajo consumo.
- Retiro de cerámica de piso deteriorada, mortero existente deteriorado y realización de impermeabilización sobre placa de concreto, mortero de nivelación debidamente pendienteado, y cerámica de acabado antideslizante.
- Retiro de cerámica de muros y mortero de pega deteriorado, anulación de puntos hidráulicos, pañete sobre muros y cerámica de acabado.
- Cambio de puertas de acceso deterioradas.

C. Batería de Baño Servicios Generales:

Batería de baño para el personal orgánico de patios y planta del Departamento de Servicios Generales. Esta batería de baño, tanto el ala femenina y masculina, presenta deterioro en sus redes hidráulicas e infraestructura general:

- Deterioro de las redes hidráulicas y fugas de agua de ese sistema lo cual genera sobrecostos en servicio público.
- Deterioro de la red eléctrica que impide la iluminación correcta del sitio. Luminarias de balastro dañadas.
- Deterioro de los accesorios lavamanos, grifería, sanitarios, orinales, que producen fugas de agua y general condiciones sanitarias poco benéficas.
- Deterioro de los pisos y enchapes, levantamiento de juntas, rotura de cerámica de piso



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 5 de 334

- Puertas de acceso a sanitarios y acceso al baño deteriorada.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de esta baterías de baños, para intervenir lo siguiente:

- Instalación de cielo raso para garantizar espacios limpios y saludables, y renovación de luminarias.
- Retiro total de la red hidráulica existente deteriorada y con fugas y dentro de muros, adecuación de puntos hidráulicos e instalación de nueva red hidráulica con soportería hasta la acometida final.
- Retiro de aparatos sanitarios y grifería (lavamanos, sanitarios, duchas), y desconexión del sistema hidráulico existente. Se prevé la instalación de nuevos sanitarios, orinales, lavamanos, grifería de duchas y lavamanos (de uso institucional y de tipo pesado) y su respectiva conexión a la nueva red hidráulica.
- Mantenimiento de las llaves de corte de la red hidráulica
- Instalación de nueva red eléctrica en reemplazo a la deteriorada, debidamente organizada y ajustada a la normativa RETIE, con cajas de paso y tubería EMT. Luminarias tipo panel Led de bajo consumo.
- Retiro de cerámica de piso deteriorada, mortero existente deteriorado y realización de impermeabilización sobre placa de concreto, mortero de nivelación debidamente pendienteado, y cerámica de acabado antideslizante.
- Retiro de cerámica de muros y mortero de pega deteriorado, anulación de puntos hidráulicos, pañete sobre muros y cerámica de acabado.
- Cambio de puertas y divisiones de acceso deterioradas.

D. Batería de Baño Pasillo Académico y Batallón:

Batería de baño para el personal orgánico administrativo de la Decanatura Académica y Batallón de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla" ubicado en el segundo piso del Edificio Administrativa de la 32. Esta batería de baño, tanto el ala femenina y masculina, presenta deterioro en sus redes hidráulicas e infraestructura general:

- Fallas en controles de cierre de la red hidráulica, y de la red de ventilación.
- Deterioro de la red eléctrica que impide la iluminación correcta del sitio. Luminarias de balastro dañadas.
- Deterioro de los accesorios lavamanos, grifería, sanitarios, orinales, que producen fugas de agua y general condiciones sanitarias poco benéficas.
- Deterioro de los pisos y enchapes, levantamiento de juntas, rotura de cerámica de piso
- Puertas de acceso a sanitarios y acceso al baño deteriorada.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de esta baterías de baños, para intervenir lo siguiente:

- Renovación de luminarias.
- Mantenimiento de la red de ventilación.
- Retiro de aparatos sanitarios y grifería (lavamanos, sanitarios), y desconexión del sistema hidráulico existente. Se prevé la instalación de nuevos sanitarios, orinales, lavamanos, grifería de lavamanos (de uso institucional y de tipo pesado) y su respectiva conexión a la nueva red hidráulica.
- Mantenimiento de las llaves de corte de la red hidráulica



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 6 de 334

- Instalación de nueva red eléctrica en reemplazo a la deteriorada, debidamente organizada y ajustada a la normativa RETIE, con cajas de paso y tubería EMT. Luminarias tipo panel Led de bajo consumo.
- Retiro de cerámica de piso deteriorada, mortero existente deteriorado y realización de impermeabilización sobre placa de concreto, mortero de nivelación debidamente pendienteado, y cerámica de acabado antideslizante.
- Retiro de cerámica de muros y mortero de pega deteriorado, anulación de puntos hidráulicos, pañete sobre muros y cerámica de acabado.
- Cambio de puertas y divisiones de acceso deterioradas.

E. Batería de Baño Docentes:

Batería de baño para el personal docente de la Decanatura Académica ubicado en el primer piso del Edificio de CUSENS. Esta batería de baño, tanto el ala femenina y masculina, presenta deterioro en sus redes hidrosanitaria e infraestructura general:

- Deterioro de las redes sanitarias y taponamiento de ese sistema, generando contaminación y malos olores.
- Deterioro de las redes hidráulicas y fugas de agua de ese sistema lo cual genera sobrecostos en servicio público.
- Deterioro de la red eléctrica que impide la iluminación correcta del sitio. Luminarias de balastro dañadas.
- Deterioro de los accesorios lavamanos, grifería, sanitarios, orinales, que producen fugas de agua y general condiciones sanitarias poco benéficas.
- Deterioro de los pisos y enchapes, levantamiento de juntas, rotura de cerámica de piso
- Puertas de acceso a sanitarios y acceso al baño deteriorada

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de esta baterías de baños, para intervenir lo siguiente:

- Renovación de luminarias.
- Retiro de la red sanitaria existente deteriorada y mantenimiento de la red.
- Retiro de la red hidráulica existente deteriorada y con fugas y dentro de muros, adecuación de puntos hidráulicos e instalación de nueva red hidráulica con soportería hasta la acometida final.
- Retiro de aparatos sanitarios y grifería (lavamanos, sanitarios), mesones deteriorados y desconexión del sistema hidráulico existente. Se prevé la instalación de nuevos sanitarios, orinales, lavamanos, mesones, grifería de duchas y lavamanos (de uso institucional y de tipo pesado) y su respectiva conexión a la nueva red hidráulica.
- Mantenimiento de las llaves de corte de la red hidráulica
- Instalación de nueva red eléctrica en reemplazo a la deteriorada, debidamente organizada y ajustada a la normativa RETIE, con cajas de paso y tubería EMT. Luminarias tipo panel Led de bajo consumo.
- Retiro de cerámica de piso deteriorada, mortero existente deteriorado y realización de impermeabilización sobre placa de concreto, mortero de nivelación debidamente pendienteado, y cerámica de acabado antideslizante.
- Retiro de cerámica de muros y mortero de pega deteriorado, anulación de puntos hidráulicos, pañete sobre muros y cerámica de acabado.
- Cambio de puertas de acceso deterioradas.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 7 de 334

F. Batería baños interior Oficina Académico y Comando Batallón:

Batería de baño para el personal orgánico administrativo de la Decanatura Académica y Batallón de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla" ubicado en el segundo piso del Edificio Administrativa de la 32. Esta batería de baño, presenta deterioro en sus redes hidráulica e infraestructura general:

- Deterioro de los controles de redes hidráulicas y fugas de agua de ese sistema lo cual genera sobrecostos en servicio público.
- Deterioro de la red eléctrica que impide la iluminación correcta del sitio. Luminarias de balastro dañadas.
- Deterioro de los accesorios lavamanos, grifería, sanitarios, orinales, que producen fugas de agua y general condiciones sanitarias poco benéficas.
- Deterioro de los pisos y enchapes, levantamiento de juntas, rotura de cerámica de piso
- Puertas de acceso a sanitarios y acceso al baño deteriorada

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de esta baterías de baños, para intervenir lo siguiente:

- Renovación de luminarias.
- Retiro de aparatos sanitarios y grifería (lavamanos, sanitarios), mesones deteriorados y desconexión del sistema hidráulico existente. Se prevé la instalación de nuevos sanitarios, orinales, lavamanos, mesones, grifería de duchas y lavamanos (de uso institucional y de tipo pesado) y su respectiva conexión a la nueva red hidráulica.
- Mantenimiento de las llaves de corte de la red hidráulica
- Instalación de nueva red eléctrica en reemplazo a la deteriorada, debidamente organizada y ajustada a la normativa RETIE, con cajas de paso y tubería EMT. Luminarias tipo panel Led de bajo consumo.
- Retiro de cerámica de piso deteriorada, mortero existente deteriorado y realización de impermeabilización sobre placa de concreto, mortero de nivelación debidamente pendiente, y cerámica de acabado antideslizante.
- Retiro de cerámica de muros y mortero de pega deteriorado, anulación de puntos hidráulicos, pañete sobre muros y cerámica de acabado.
- Cambio de puertas de acceso deterioradas.

Con la realización de estas obras de mantenimiento se cumpliría con el mantenimiento y la adecuación de los sistemas de baterías de baños del personal de orgánico la unidad militar en un 50%. Quedando pendiente el 50% restante para próximas vigencias o asignaciones extraordinarias.

2. Mantenimiento de las Instalaciones del Grupo Aeronaval del Caribe

La instalaciones del Grupo Aeronaval del Caribe se encuentra ubicadas en el municipio de Soledad – Atlántico, y está compuesto físicamente por el edificio de Guardia, Edificio de Alojamiento y Comedor de la Compañía de Seguridad, el complejo de Escape de Cabina, Edificio de Comando, Hangar principal de Patrullero, La escuela de Aviación Naval, Hangar de helicópteros y Cross Deck (Cámara con comedor y cocina)

Ante la necesidad de mejorar y mantener la infraestructura, garantizar las condiciones de salubridad con el fin de generar espacios sanos de salud y seguridad laboral y la preservación del material aeronaval y de las oficinas, se requiere el mantenimiento de las instalaciones que componen el Grupo



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 8 de 334

Aeronaval del Caribe. A continuación se efectuará explicación de las obras que se ejecutarán en cada dependencia ajustándose al presupuesto asignado.

A. Cocina y Cross Deck

Novedades:

- Deterioro del techo y cielo raso existente por acceso de agua lluvia.
- Deterioro de la red eléctrica y luminarias que impide la iluminación correcta del sitio.
- La condición actual del piso de la cocina incumple la norma de sanidad.
- Red sanitaria insuficiente para la evacuación de aguas de baldeo de cocina.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de la Cross Deck:

- Desmonte de techo existente en asbesto cemento e instalación de nuevo techo.
- Mantenimiento estructura metálica del techo.
- Retiro de cielo raso deteriorado e instalación de nuevo cielo raso.
- Retiro de luminarias deterioradas e instalación de nuevas luminarias.
- Demolición de piso de cocina, retiro de red sanitaria de 2". Instalación de red sanitaria de 4", fundida de piso en concreto y aplicación de recubrimiento superficial para protección piso cocina.
- Construcción de medias cañas.
- Conexión red sanitaria a registro.

B. Hangar ETA

Novedades:

- Deterioro de canales de aguas lluvias
- Deterioro de piso en transición a Hangar principal
- Ingreso de agua por cubierta en lámina ondulada.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de Hanga ETA

- Mantenimiento de canales de aguas lluvias
- Mantenimiento de techo en láminas de fibro cemento onduladas.
- Queda pendiente para próximas asignaciones: corrección piso ETA, construcción de registros de aguas lluvias.

C. Edificio de Comando y Talleres

Novedades:

- Deterioro de láminas de cielo raso
- Ingreso de agua por cubierta en lámina ondulada.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad del Edificio de Comando:



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 9 de 334

- Mantenimiento de techo en láminas de fibro cemento onduladas.
- Quedando pendiente para próximas asignaciones: reparación cielo rasos en Dry Wall

Con la realización de estas obras de mantenimiento se cumpliría con el mantenimiento y la adecuación de la infraestructura general del Grupo Aeronaval del Caribe en un 58%. Quedando pendiente el 42% restante para próximas vigencias o asignaciones extraordinarias.

3. Mantenimiento de la Cocina de la Comisión de Alimentación de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla"

Novedades:

- Deterioro parcial de techo en canaletas W90.
- El piso de la cocina no cumple con los requerimientos de norma.
- Novedades en la ventilación general del recinto.
- Corrientes de agua de lavado.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles asignados en la vigencia se pretende ejecutar las siguientes actividades para adecuar de forma parcial las condiciones de la cocina:

- Mantenimiento de la cubierta para garantizar impermeabilización completa y evitar ingreso de aguas lluvias.
- Mantenimiento de sistemas de redes sanitarias.
- Suministro e instalación de cielo raso para generar espacios libre y garantizar la sanidad.
- Mejoramiento de la calidad de acabado del piso.
- Canalización aguas de lavado
- Mejoramiento de las condiciones de ventilación al interior.

Con la realización de estas obras de mantenimiento se cumpliría con el mantenimiento de la cocina en un 15%, quedando pendiente el 85% restante para próximas vigencias o asignaciones extraordinarias, ya que se requiere ejecutar mayores obras por inversión para la ejecución de divisiones internas para organización de los procesos, aires acondicionados, dotación, etc.

Este tipo de contrato de mantenimiento se viene realizando cada año en las diferentes dependencias de la Escuela Naval de Suboficiales y sus componentes, pero la inversión anual no logra satisfacer la totalidad de las necesidades que estas instalaciones presentan, ya que los recursos destinados para este tipo de mantenimientos solo suplen en un mínimo las necesidades generales y se hace necesario atender los requerimientos prioritarios con el objeto de garantizar la funcionalidad de los espacios.

La Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla" adelantó el requerimiento a fin de satisfacer su necesidad, no obstante, atendiendo a el presupuesto otorgado a la Entidad por el mando central, le fue autorizado en la orden administrativa recursos que le permitirán satisfacer parte de la necesidad puesto que el Mantenimiento y/o Adecuación de las dependencias de la ENSB y de sus componentes, requieren de mantenimiento correctivo general interno a cielo rasos, enchapes de piso, mampostería, resanes, adecuación de baños y acabados finales, entre otros; trabajos que requieren de mayor presupuesto, pero que al asignarse este valor, se toma lo más prioritario del valor del recurso requerido.

Para la vigencia 2019, se realizó gestiones para la asignación de recursos para el mantenimiento de la planta física de las unidades, los cuales ascendían a un valor mínimo de **DOS MIL SETECIENTOS VEINTIOCHO**



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 10 de 334

MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE (\$2.728.750.000.00), a fin de satisfacer la necesidad, no obstante atendiendo el presupuesto otorgado a la Entidad, que le fue autorizado en la orden administrativa, por valor de **SEISCIENTOS TREINTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$ 630.000.000.00)**, los recursos asignados le permitirán satisfacer su necesidad en un 13%.

Por distribución interna, acuerdo necesidades y monto disponible se determinó el presupuesto oficial para las siguientes actividades de servicio de la construcción no residenciales:

1. Mantenimiento de las instalaciones Administrativas de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla" : \$ 290.000.000,00
2. Mantenimiento de las Instalaciones del Grupo Aeronaval del Caribe: \$ 90.000.000
3. Mantenimiento de la Cocina de la Comisión de Alimentación de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla": \$ 250.000.000,00, todo esto para la ejecución en la presente vigencia.

Mantenimiento de bienes inmuebles por servicio de la construcción no residencial

Dependencia	Actividad	Presupuesto asignado	Tipo de Recurso
Escuela Naval de Suboficiales	Mantenimiento de las instalaciones Administrativas de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla"	\$ 290.000.000,00	10
Grupo Aeronaval del Caribe	Mantenimiento de las Instalaciones del Grupo Aeronaval del Caribe	\$ 90.000.000,00	10
Escuela Naval de Suboficiales	Mantenimiento de la Cocina de la Comisión de Alimentación de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla":	\$ 250.000.000,00	16

Se ejecutan estas actividades de mantenimiento a cargo de la subcuenta Servicios de la Construcción No Residencial, en vista que las dependencias que serán intervenidas son usadas en la unidad militar para el desarrollo específico de actividades operacionales, de mantenimiento, administrativas y logísticas que sostienen a la Fuerza Militar, situación que no va en contravía del objetivo específico de la subcuenta mencionada, y que no están relacionadas con el uso residencial.

2 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATAR:

2.1 OBJETO: MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE BIENES INMUEBLES NO RESIDENCIALES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA, GRUPO 01 MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA"; GRUPO 02 MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE; GRUPO 03 MANTENIMIENTO DE LA COCINA DE LA COMISION DE ALIMENTACION DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA", acuerdo al cuadro de cantidades de obras descritas en el Anexo "A".



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 11 de 334

2.2 LUGAR DE EJECUCIÓN: Los servicios contratados deberán ser prestados en los lugares indicados a continuación, por parte del contratista a través de un representante debidamente facultado, previa coordinación con el supervisor del contrato, así:

USUARIO	LUGAR DE ENTREGA	HORARIO
ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA"	Vía 40 Calle 58 esquina, Barranquilla – Atlántico.	De lunes a viernes en el horario desde las 07:00R a las 17:00R, previa coordinación con el supervisor del contrato. De manera excepcional se deberá trabajar de lunes a domingo en el horario desde 00:00R a 23:59R; lo anterior quiere decir, que si por necesidades del servicio se requiere extender las jornadas de trabajo se deberá trabajar las 24 horas del día previa coordinación con el supervisor del contrato y del Comandante de la unidad.
GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE	Calle 19 # 1 – 545 Lote A en Soledad - Atlántico	

2.3 PLAZO DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato, será hasta el día 10 de octubre de 2019, y/o hasta agotar los recursos, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

No obstante lo anterior, y teniendo en cuenta que el contrato que se desprenda del presente proceso es de servicio - mantenimiento, una vez aprobadas las garantías exigidas y posesionado el supervisor del contrato, se realizará una reunión de inicio en la cual se pactará un cronograma de trabajo con fechas extremas en el cual se incluyan todas y cada una de las actividades a realizar para el desarrollo a satisfacción de la ejecución del contrato. El alcance y los acuerdos a los que se lleguen dentro de la mencionada diligencia se consignaran en un acta la cual hará parte del contrato y será de obligatorio cumplimiento para las partes. En todo caso, el cronograma pactado no podrá exceder la fecha límite establecida en el plazo de ejecución.

2.4 CANTIDADES A RECIBIR: Las cantidades a ejecutar y a recibir se encuentran relacionadas en el Anexo "A" del presente estudio, sin perjuicio que en atención al déficit presupuestal expuesto, y la oferta sea inferior al presupuesto oficial, se solicite la adjudicación hasta la totalidad del presupuesto asignado. Así mismo las cantidades ejecutadas podrán cambiar con respecto a las contratadas, puesto que todo proyecto de remodelación de obra, y en especial cuando es de mantenimiento, las cantidades de obra son estimadas hasta que se interviene en sitio, pudiendo variar.

Nota 1: En caso de que las ofertas se presenten por un valor menor al presupuesto oficial, se realizará una verificación de las necesidades con el fin de utilizar todos los recursos asignados y dar la mayor solución posible a los requerimientos presentados por cada dependencia o a las dependencias a las cuales no se le asignó presupuesto, donde el gerente del área funcional y/o el Contratante considere necesario ejecutar obras de mantenimiento preventivo y/o correctivo para mantener el buen estado de la instalación y garantizar la operatividad, bienestar y salubridad del personal usuario. Estas actividades, cantidades y valores, serán conciliadas entre el contratista y el Departamento de Servicios Generales, previa recomendación del Supervisor del contrato, el cual velará por mantener el objeto de este y suplir las necesidades imprevistas que puedan surgir en la ejecución de los trabajos; asimismo, y en caso de no existir imprevistos, se procederá a realizar análisis para la adición de trabajos urgentes que se requieran en el presente proceso.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 12 de 334

Nota 2. Teniendo en cuenta la naturaleza y el alcance de las obras, existe la posibilidad que al momento de realizar los mantenimientos contratados puedan presentarse otros trabajos que no son cuantificables a simple vista, del tipo imprevisto o complementario, debido a que solo se puede cuantificar cuando se presenta; por lo anterior, se hace necesario que el supervisor durante la ejecución del contrato, realice un balance de mayores y menores cantidades de obras a fin de cubrir estos imprevistos. El supervisor basado en sus conocimientos profesionales definirá prioridades a fin de poder cubrir todos los imprevistos, teniendo siempre como base que los trabajos que se inicien deberán quedar terminados en su totalidad, buscando siempre la funcionalidad de las áreas a intervenir.

Es de aclarar que en este punto el supervisor recomienda al delegatario contractual quien es el único facultado para introducir modificaciones al contrato el evento de requerir cualquier modificación.

2.5 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR: El tipo de contrato a celebrar es de **OBRA**, el cual se encuentra regulado en el numeral 1 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, el cual establece:

"De los Contratos Estatales. Son contratos estatales todos los actos jurídicos generadores de obligaciones que celebren las entidades a que se refiere el presente estatuto, previstos en el derecho privado o en disposiciones especiales, o derivados del ejercicio de la autonomía de la voluntad, así como los que, a título enunciativo, se definen a continuación:

1o. Contrato de Obra:

Son contratos de obra los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago..."

2.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: De acuerdo a lo descrito en el Anexo "A" del presente documento.

2.7 CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS: Los servicios a contratar se encuentran codificados en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code - Sistema de Codificación Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas) como se indica a continuación:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72102900	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones.	00
72101500	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	15 Servicios de apoyo para la Construcción.	00
72103300	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	33 Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructuras	00

2.8 INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTA COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO:



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 13 de 334

De conformidad con lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. "**Definiciones**" del Decreto 1082 de 2015, "*Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos*", por ende la Dependencia Usaria procedió a verificar lo pertinente de conformidad con lo indicado en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación publicado en la página www.colombiacompra.gov.co; teniendo entonces que el proceso a seguir se encuentra cubierto por los siguientes tratados y/o acuerdos comerciales.

ACUERDO COMERCIAL*		ENTIDAD ESTATAL CUBIERTA		PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL		EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN		PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
ALIANZA PACÍFICO	CHILE	X			X				X
	MÉXICO	X			X				X
	PERÚ	X			X				X
CANADÁ		X			X				X
CHILE		X			X				X
COREA		X			X				X
COSTA RICA		X			X				X
ESTADOS UNIDOS		X			X				X
ESTADOS AELC		X			X				X
MÉXICO		X			X				X
TRIÁNGULO DEL NORTE	EL SALVADOR	X		X		X			X
	GUATEMALA	X		X			X	X	
	HONDURAS		X	X			X	X	
UNIÓN EUROPEA		X			X				X
COMUNIDAD ANDINA		X		X			X	X	

NOTA 1: Los Estados de la Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA por sus siglas en inglés) son Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza.

NOTA 2: Los Estados de la Alianza Pacífico son Chile, Colombia, México y Perú.

NOTA 3: Los Estados de la Unión Europea con los cuales las Entidades Estatales deben aplicar el Acuerdo Comercial son Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania y Suecia.

NOTA 4: La Comunidad Andina de Naciones está constituida por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 14 de 334

2.9 INDICACIÓN DE SI LA CONTRATACIÓN RESPECTIVA ESTA COBIJADA POR UN ACUERDO MARCO:

Teniendo en cuenta lo establecido en el página www.colombiacompra.gov.co , los siguientes son los acuerdos marcos vigentes para la fecha de suscripción del presente documento:

- ❖ Adquisición de productos derivados del papel, cartón y corrugado.
- ❖ Adquisición de panela.
- ❖ Tiquetes aéreos II.
- ❖ Nube pública II.
- ❖ Combustible Nacional.
- ❖ Servicio BPO.
- ❖ Microsoft II.
- ❖ Adquisición de equipos biomédicos.
- ❖ Google II.
- ❖ Elementos para emergencias.
- ❖ Vehículos blindados II.
- ❖ Adquisición de computadores periféricos.
- ❖ Tratamiento de VIH.
- ❖ Refrigerios PAE Bogotá.
- ❖ Tratamiento de enfermedad renal crónica.
- ❖ Consumibles de impresión.
- ❖ Dotaciones de vestuario II.
- ❖ Servicios de impresión.
- ❖ Aseo y cafetería II.
- ❖ Tratamiento de hemofilia.
- ❖ Servicios de distribución.
- ❖ Intermediarios de seguros.
- ❖ Nube privada II.
- ❖ Conectividad II.
- ❖ Motocicletas, cuatrimotos y motocarros.
- ❖ Dotaciones escolares.
- ❖ Papelería II.
- ❖ Material de intendencia.
- ❖ Dotaciones de vestuario.
- ❖ Aseo y cafetería.
- ❖ Arriendo ETP.
- ❖ Google.
- ❖ Microsoft.
- ❖ Centro de contacto.
- ❖ Nube pública.
- ❖ Centros de datos/nube privada.
- ❖ Conectividad.
- ❖ Tiquetes aéreos.
- ❖ Seguros de vehículos.
- ❖ SOAT II.
- ❖ Blindaje.
- ❖ Vehículos blindados.
- ❖ Vehículos.
- ❖ Combustible.

En virtud de lo anterior y teniendo en cuenta el objeto que trata el presente estudio, el presente proceso no se encuentra cobijado por acuerdo marco.

2.10 TIPO DE ADJUDICACIÓN: Se solicita que el contrato será adjudicado de forma **TOTAL O PARCIAL** por grupos, al proponente que cumpliendo con lo establecido en los pliegos de condiciones respectivos y cuya oferta sea hábil jurídica, técnica y financieramente, obtenga el primer puesto sumados los puntajes de ponderación técnica y económica, sea la más favorable para la Armada Nacional y resulte coherente con la consulta de precios o condiciones del mercado.

Para el caso de adjudicación total, o la adjudicación de dos grupos a un mismo oferente, este debe comprometerse al desarrollo simultaneo de las actividades de los grupo, o sea trabajar en los tres (03) o dos (02) frentes de obra del grupo en paralelo, sin condicionar el avance de uno de los grupos por dificultades o carencias de material y personal del otro.

2.11 PROGRAMACIÓN DE VISITA A LA ZONA DEL PROYECTO (NO OBLIGATORIA)

Los oferentes interesados en participar en el presente proceso de selección, podrán realizar visita técnica dentro de la cual podrán inspeccionar los sectores donde se ejecutarán los trabajos y por ende conocerán las condiciones de seguridad, económicas y sociales del entorno.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 15 de 334

La visita que los oferentes realicen a las zonas de trabajo se hará durante el día y hora estipulada en el cronograma del proceso y será coordinada y atendida oportunamente por el funcionario delegado por parte de la Escuela Naval de suboficiales.

La interpretación obtenida con la identificación de las condiciones de los lugares donde se ejecutará la obra, les permitirá a los oferentes formarse su propio criterio sobre los trabajos que deben realizarse durante todo el periodo de ejecución del contrato. El Contratista NO podrá realizar reclamación económica, ni solicitar ajustes en los precios unitarios al Contratante por encontrar durante la ejecución del contrato la necesidad de realizar trabajos adicionales a los contratados-

Se aclara que a las observaciones formuladas por los asistentes en la citada audiencia y las allegadas por escrito a la Escuela Naval de Suboficiales antes del cierre del proceso, serán evaluadas y analizadas por la entidad, dando respuesta a ellas, y de proceder modificación, serán reflejadas mediante una ADENDA.

De todo lo anterior se dejará constancia en acta y estará a disposición en el Departamento de Administración de la Escuela Naval de Suboficiales

La presencia del proponente en la audiencia de visita de obra **NO ES OBLIGATORIA** y en todo caso la no asistencia a la misma NO es causal para que el oferente alegue el desconocimiento del mismo. El oferente que no asista asume los riesgos propios de la ejecución y el alcance de los trabajos en sitio.

De conformidad con lo establecido en el ART. 11 de la ley 842 de 2003., a la visita de obra deberán asistir Ingenieros Civiles o Profesional constructor en Ingeniería debidamente representados mediante escrito por la firma participante, los cuales tendrán que identificarse con su matrícula profesional original o certificado de vigencia de matrícula profesional original y anexar copia de estas. La firma que no cumpla este requisito no le será expedida el certificado de visita de obra y se entenderá como no presentado a la misma, asumiendo los riesgos que la no asistencia acarrea.

La Escuela Naval de Suboficiales, no dará transporte a los oferentes para trasladarse al lugar donde se realizará la visita técnica.

3 FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:

SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA, conforme lo contemplado en el artículo 32 numeral 1 de la Ley 80 de 1993, artículo 2 numeral 2 literal b) de la Ley 1150 del 16 de julio de 2007, Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, *por medio del cual se expide el "DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL"*, TÍTULO 1 "CONTRATACION ESTATAL", CAPITULO 1. "SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PUBLICA", SECCIÓN 2. "ESTRUCTURA Y DOCUMENTOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN", SUBSECCIÓN 2. "SELECCIÓN ABREVIADA", artículo 2.2.1.2.1.2.20 "Procedimiento para la selección abreviada de menor cuantía".

4 ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

En cumplimiento del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, Subsección 6 "Análisis del sector económico y de los oferentes por parte de las Entidades Estatales", artículo 2.2.1.1.1.6.1 "Deber de análisis de las Entidades Estatales", el Jefe de Servicios Generales de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" la Armada Nacional, adelantó análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo, cuyos resultados se describen a continuación:



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

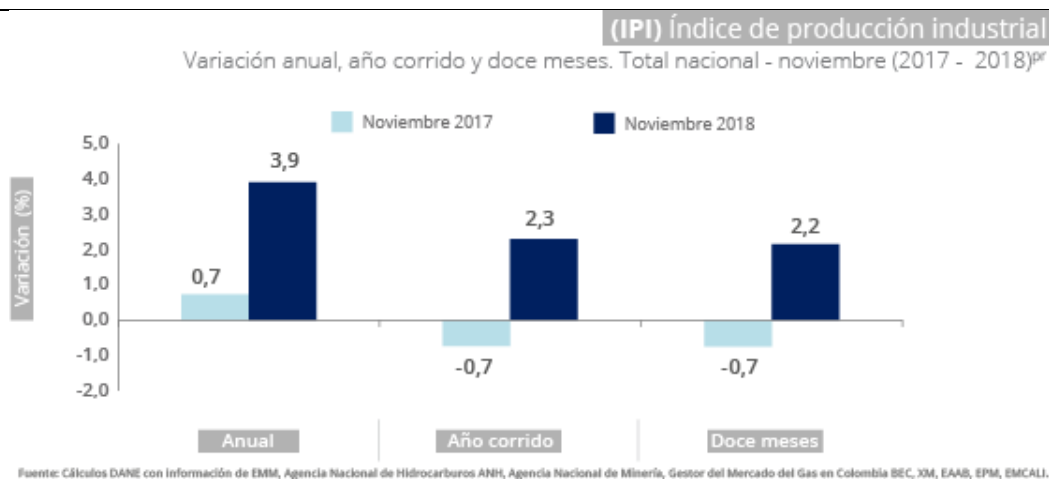
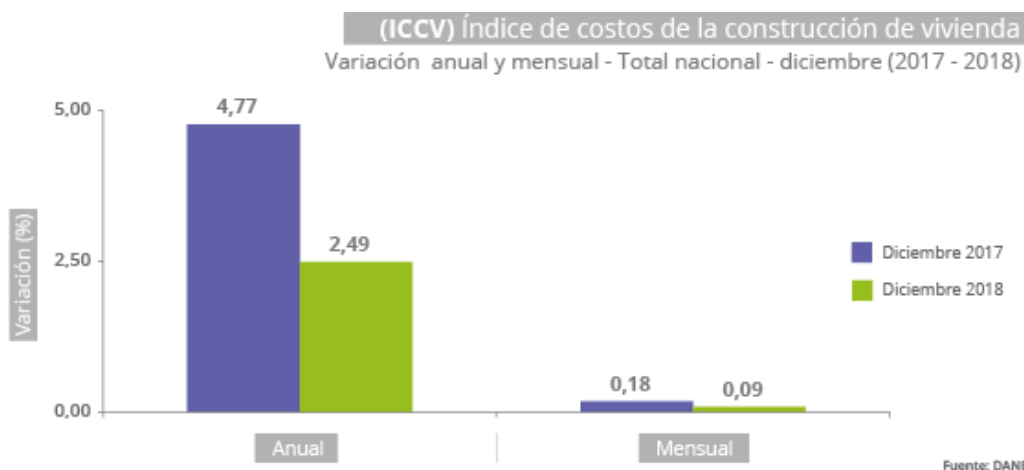
Rige a partir de: 25/06/2015

Página 16 de 334

4.1. ANÁLISIS DEL SECTOR ECONOMICO:

4.1.1. DESCRIPCIÓN DEL MERCADO DE LA CONSTRUCCIÓN:

En línea con lo esperado, el DANE anunció que el crecimiento del PIB para el tercer trimestre del 2018 fue de 2,7% frente al mismo periodo del año anterior. Lo más importante del dato es que nos presenta cómo evoluciona la actividad productiva del país.





ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

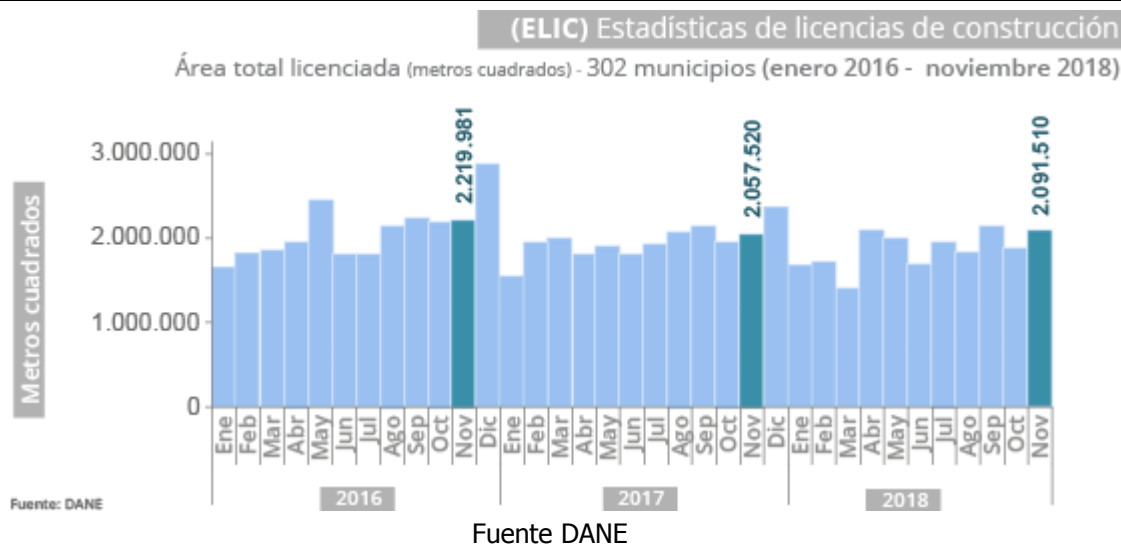
Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 17 de 334



LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN:

En noviembre de 2018 se licenciaron 2.091.510 m² para construcción, 33.990 m² más que en el mismo mes del año anterior (2.057.520 m²), lo que significó un aumento de 1,7% en el área licenciada. Este resultado se explica por: el incremento de 6,3% en el área aprobada para destinos no habitacionales y la disminución de 0,2% para vivienda.

En el periodo estudiado se aprobaron 626.963 m² para destinos no habitacionales, lo que significó un aumento de 37.177 m² frente al mismo mes de 2017. Por su parte, se aprobaron 1.464.547 m² para la construcción de vivienda, lo que representó una reducción de 3.187 m² en comparación con noviembre del año anterior (Gráfico 3 y Anexo A1). Gráfico 2. Área aprobada para vivienda y destinos no habitacionales (metros cuadrados) 302 municipios Noviembre (2015 - 2018) 1.619.061 1.657.325 1.467.734 1.464.547 514.515 562.656 589.786 626.963 0 500.000 1.000.000 1.500.000 2.000.000 2.500.000 Nov 2015 Nov 2016 Nov 2017 Nov 2018 Metros cuadrados Vivienda Destinos no habitacionales Fuente: DANE, ELIC

SECTOR ECONOMICO DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL ATLÁNTICO, PARA EL PERIODO 2018

Resumen principales variaciones, 302 municipios Noviembre 2018

Noviembre de 2018, con 2.091.510 m² de área aprobada, es el segundo noviembre con menor licenciamiento de la serie histórica de 302 municipios, la cual empezó en el año 2015.

En noviembre de 2018 el área total aprobada fue inferior en 129.561 m² al promedio mensual del período 2015-2017



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 18 de 334

PERÍODO		VARIACIONES (%)		
		TOTAL	VIVIENDA	DESTINOS NO HABITACIONALES
Anual	Nov-17	-7,3	-11,4	4,8
	Nov-18	1,7	-0,2	6,3
Año Corrido	Nov-17	-4,5	-2,6	-10,0
	Nov-18	-3,2	-5,4	3,6
Doce Meses	Nov-17	-11,2	-9,7	-15,3
	Nov-18	-4,9	-7,6	3,2
Mensual	Nov-17	4,9	2,8	10,5
	Nov-18	11,3	14,5	4,6

Fuente: DANE.

PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE VIVIENDA EN COLOMBIA:

La producción de vivienda urbana en Colombia, se realiza mediante complejos procesos en los que interactúan factores económicos, políticos, sociales, culturales, técnicos, normativos y ambientales, principalmente, que requieren la intervención estratégica y programática de profesionales idóneos o de promotores especializados, responsables ante las autoridades municipales del desarrollo de los proyectos residenciales. Incluso la intervención constructiva en un lote individual, se enmarca dentro de los parámetros definidos en los procesos previos de parcelación y urbanismo, respondiendo a las disposiciones normativas establecidas.

A continuación se describen las fases para la producción de vivienda urbana en Colombia:

FASE 1. Planeación:

Generalmente la localización y compra del predio a desarrollar es realizada por la empresa promotora, que en muchos casos es la constructora del proyecto, o se conforma una asociación entre el dueño y el promotor. En casos de vivienda de interés social y prioritario es la administración municipal la que asume la responsabilidad y opera como propietario y promotor de los planes, programas y proyectos de vivienda. Los predios urbanos objeto de construcción tienen determinantes y condicionantes para su desarrollo, según las normas urbanísticas que aplican sobre su desarrollo y contempladas en los esquemas y planes de ordenamiento.

Forman parte de esta fase los análisis y estudios previos correspondiente a: 1) análisis urbanístico normativo que aplica sobre el predio escogido, 2) estudio topográfico, 3) estudios geotécnicos, 4) análisis ambientales, 5) análisis social, 6) análisis económico y 7) todos los que el promotor del proyecto considere necesarios para la prevención de los impactos ambientales y los riesgos en cualesquiera de las fases establecidas del proceso.

FASE 2. Diseño:

Con los resultados y conclusiones de los estudios preliminares, se da inicio al proceso de diseño urbano y arquitectónico, dando aplicación a las determinantes normativas y legales. Se destacan tres etapas definidas en esta fase: el esquema básico, el anteproyecto y el proyecto final, obteniendo finalmente los diseños requeridos para el trámite y obtención de las licencias y permisos necesarios para adelantar la obra.

Forman parte integral en esta fase los diseños urbanísticos, arquitectónicos, estructural, eléctrico, hidrosanitario, así como los estudios de suelos y la formulación de las medidas de manejo ambiental y social compiladas en un plan de acción de carácter voluntario. En el diseño se debe considerar la menor afectación a



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 19 de 334

los recursos naturales, con la solicitud de permiso de manejo de árboles afectados por el proyecto, mantener las áreas de fuentes hídricas y los movimientos de tierra.

Los insumos técnicos obtenidos en la fase anterior direccionan y configuran las características de sostenibilidad del proyecto.

FASE 3. Construcción:

Con los permisos correspondientes de urbanismo, construcción, ambientales -si aplica- y conexión de servicios públicos, se ejecuta la obra, con base en los planos de urbanismo, arquitectónicos, constructivos, estructurales y de redes de servicios. El proceso constructivo estará condicionado al presupuesto y a la programación de obra previamente establecidos; es decir que se realiza por actividades simultáneas o consecutivas, que se encuentran establecidas por periodos, de acuerdo con la complejidad técnica y el suministro de materiales. Es la fase del proceso que implementa los mayores recursos financieros y administrativos en la realización del proyecto constructivo, regulados por el presupuesto y la programación de obra elaborada para tal fin. Así mismo, emplea en su desarrollo un importante recurso humano distribuido en mano de obra no calificada y otra especializada, incorporando proveedores y subcontratistas en un determinado tiempo, en concordancia con la programación de obra. Por la variedad de actividades y su duración, es considerada la fase que más genera impactos ambientales negativos, los cuales deberán ser considerados a través de una estrategia de construcción eficiente y de la implementación del plan de acción que contenga medidas de manejo adecuadas para tal fin.

En un proceso de construcción de edificaciones se distinguen las siguientes etapas: preliminares de obra, cimentación, desagües, estructura, muros y divisiones, cubierta, instalaciones (eléctricas e hidráulicas) y, acabados. La particularidad en cada proyecto define la complejidad en cada una de ellas e inclusive adicionando otras, su alcance se extiende hasta la atención de posventa de los inmuebles entregados.

Tabla 3.FICHA DE EVALUACIÓN Y MANEJO DE IMPACTOS Y ACCIONES AMBIENTALES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE VIVIENDA

FASE	COMPONENTES	ALCANCES / DEFINICIONES	ACCIONES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
1.PLANEACIÓN	Normativa urbanística Ley 388 de 1997	<ul style="list-style-type: none">• Aspectos urbanísticos normativos y de servicios públicos.• Condiciones de uso, edificabilidad, altura, aislamientos, densidad, sesiones, vías, afectaciones, zonas verdes y comunitarias.• Disponibilidad de servicios y las condiciones técnicas de las redes.• Disponibilidad de legalidad del predio.	Verificar la legalidad del predio y sus afectaciones normativas en función de la escogencia del predio a desarrollar.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 20 de 334

1. PLANEACIÓN	Análisis Topográficos	<ul style="list-style-type: none">Dimensiones del terreno, su perímetro, área, forma y perfil, indicando cotas, niveles, linderos, vías, redes de servicios, cuerpos de agua, escorrentías, árboles y demás elementos naturales o artificiales.La implantación y orientación de los volúmenes constructivos y el diseño de la infraestructura de servicios.	Identificar los requerimientos y condicionantes físicos del predio que permitan un adecuado diseño y se reduzcan posibles impactos.
	Análisis Geotécnicos	<ul style="list-style-type: none">Conformación y composición del suelo, sus propiedades y su manto freático que determinan el tipo de cimentación y la estructura portante de las edificaciones.Estudio de suelos o geotecnia. Los resultados definen los tipos de materiales, su profundidad y sus propiedades físicas y químicas: consistencia, porosidad, granulación, densidad, resistencia, elasticidad, humedad y acidez.	Adquirir los planos de las redes de servicios públicos existentes con el fin de prever sus afectaciones. Identificar las relaciones entre la estabilidad del terreno, la dinámica hidrológica, la topografía y la cobertura vegetal.
	Análisis Ambiental	<ul style="list-style-type: none">Consideraciones del impacto ambiental que genera el proyecto sobre el entorno natural o construido y las acciones de manejo que se deban implementar, durante el ciclo de producción.	Planeación ambiental del proyecto para todo el ciclo de producción
	Análisis Económico	<ul style="list-style-type: none">Define el alcance del proyecto, su tamaño, el tipo de soluciones, los materiales y acabados y en general todos los aspectos que inciden en el presupuesto.	Identificación de acciones sociales para la ejecución de las obras.
	Análisis Social	<ul style="list-style-type: none">Define el sector poblacional al cual va dirigido: estrato socio-económico, composición familiar, cultural, entre otros.El desarrollo sostenible se fundamenta en la articulación de los componentes social, económico y ambiental.	Diseño del plan de manejo de tránsito (PMT)
2. DISEÑO	Proyecto Urbanístico	<ul style="list-style-type: none">Conjunto planos técnicos, con plantas, alzados y perfiles, cuadros de áreas: neta, de construcción, de ocupación, de sesiones, de afectación, comunitarias, vías, parqueos y zonas verdes.Diseño paisajístico y amoblamiento urbano.	Considerar la menor afectación a los recursos naturales renovables: manejar el impacto del descapote, mantener áreas protegidas y de manejo y preservación de fuentes hídricas, reducir movimientos de tierra, mantener la mayor área verde posible, usar materiales de bajo impacto ambiental, etc.
	Análisis de Riesgo	<ul style="list-style-type: none">Consideración de las causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir.	Planificación para la reducción del riesgo y manejo de desastres, con el propósito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y la protección del medio ambiente y los recursos naturales renovables.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 21 de 334

	Proyecto Arquitectónico	<ul style="list-style-type: none">Planos técnicos, con plantas fachadas y cortes, con detalles constructivos y memoria descriptiva. Se presentan cuadros de áreas por piso o por vivienda o por edificio.	Considerar que en lugar de compensar o mitigar impactos ambientales negativos, estos deben prevenirse a partir del diseño de la obra.
	Proyecto Estructural	<ul style="list-style-type: none">De acuerdo con el proyecto arquitectónico y con base en los estudios topográficos y geotécnicos, se realiza el proyecto del diseño constructivo y estructural, que contempla: memorias de cálculo y planos técnicos de cimentación, estructura vertical y horizontal, estructura de cubierta, detalles constructivos y especificaciones técnicas.	El diseño de los espacios internos debe prever un máximo de aprovechamiento en la iluminación y ventilación naturales, con el fin de minimizar el consumo de energía durante la operación del edificio.
	Proyecto Eléctrico	<ul style="list-style-type: none">Con base en los proyectos arquitectónico y urbanístico, los estudios climáticos y la red de servicio, se presenta el proyecto del diseño eléctrico, que contempla: memorias de cálculo y planos técnicos de redes, instalaciones, equipos y accesorios. Se incluyen los sistemas de distribución e iluminación.	Contemplar la posibilidad de utilizar aguas lluvias y reutilizar aguas grises, la inversión en las redes adicionales se recupera a través del posterior ahorro en el consumo de agua.
	Proyecto Hidrosanitario	<ul style="list-style-type: none">Con base en los proyectos arquitectónico y urbanístico y la disponibilidad de las redes de servicios, se elabora el proyecto del diseño hidrosanitario, que contempla: memorias de cálculo y planos técnicos de redes, instalaciones, equipos y accesorios. Incluye: red de suministro de agua potable, red de desagüe de aguas residuales y red de drenaje de aguas lluvias.	Identificar los impactos del proyecto y diseñar estrategias y acciones para manejarlos, durante el desarrollo de la obra. Trámite de permisos ambientales para el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables.
	Propuesta de Medidas de Manejo Ambiental	<ul style="list-style-type: none">Conjunto detallado de actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo y contingencia según su naturaleza.	
3. EJECUCIÓN O CONSTRUCCIÓN	Trámites y permisos	Conjunto de requisitos formales necesarios para la obtención de licencias y permisos que autoricen, por parte de entidad competente la ejecución del proyecto de construcción y/o la intervención puntual solicitada.	La oportuna obtención de los permisos permitirá que la obra se ejecute en los tiempos estimados y que su impacto sobre el ambiente y la comunidad vecina se reduzca.
	Desarrollo de acciones sociales y ambientales establecidas para la obra	Ejecución de etapas del proceso constructivo: Con base en el conjunto de planos y estudios se ejecutan las obras de construcción en todas sus etapas hasta la terminación total de la construcción y entrega al usuario o entidad.	Implementación de las acciones de manejo ambiental del proyecto, con el fin de manejar el impacto ambiental negativo producto del desarrollo de la construcción. Incluyen seguimiento y monitoreo. Algunas de las acciones a verificar:



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 22 de 334

3. EJECUCIÓN O CONSTRUCCIÓN

El proceso constructivo comprende básicamente las siguientes etapas:

- Preliminares
- Cimentación
- Desagües
- Estructura
- Muros y divisiones
- Cubierta
- Instalaciones
- Acabados

Se ciñe estrictamente al cumplimiento del presupuesto de obra, programación y especificaciones señaladas en los estudios y diseños.

Manejo de residuos ordinarios y peligrosos.

Control de emisiones atmosféricas.

Protección del suelo.

Prevención de la contaminación de cuerpos de agua y redes de servicios públicos.

Manejo de la biodiversidad, el agua y el paisaje.

Programa de tránsito y señalización.

Salud ocupacional.

Manejo de contingencias.

Programa de gestión social y contratación de personal.

Fuente: Datos Institución Universitaria Colegio - 2010. Información procesada equipo consultor

EL MANTENIMIENTO:

MANTENIMIENTO CORRECTIVO.

Consiste en mantener en óptimas condiciones, los sistemas de suministro de agua, alcantarillado, eléctricas, impermeabilizaciones, pisos, techos, ventanearía, cerraduras, pinturas internas y externas, aseos profundos entre otras de: edificios, fábricas, oficinas, consultorios, clínicas, colegios, apartamentos, iglesias, universidades, hoteles, teatros, centros comerciales, bodegas, etc. El fin es reparar elementos de forma puntual ya sea porque se estiman mantenimientos cada 5 años de reposición de manto edil en las cubiertas, o sea por deterioros generados por el medio ambiente en casos de óxidos y sulfatación en elementos metálicos, o rompimiento de tuberías por raíces de árboles.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

Este mantenimiento se suscribe por un tiempo estipulado mediante un contrato, con cláusulas de periodos de atención, con unos alcances específicos y por un valor fijo mensual. Consiste en reparar, ajustar, limpiar, pintar, cambiar accesorios deteriorados y en general dejar el establecimiento en perfectas condiciones estéticas y funcionales para continuar con su uso.

4.2 ANÁLISIS DEL MERCADO:

Las variables utilizadas para calcular el presupuesto de la respectiva contratación, fueron: precios históricos, precios de mercado y posibles costos asociados a la contratación; variables estas que se describen a continuación:

4.2.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA: Para determinar la demanda en materia de mantenimiento de bienes inmuebles, se realizó consulta en la página web www.colombiacompra.gov.co, en la cual se encontraron los siguientes contratos cuyo objeto es igual o similar al que nos atañe:

CONTRATOS A NIVEL NACIONAL:

AÑO	ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATISTA	OBJETO	MODALIDAD DE SELECCIÓN	PLAZO EJECUCIÓN	VALOR
2016	ARMADA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA - CBN1	WILDER ENRIQUE QUESADA TURIZO	CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE LA ADECUACIÓN, MANTENIMIENTO Y PUESTA EN SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS DEPENDENCIAS INTERNAS DEL DISPENSARIO BLAS DE LEZO,	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA (LEY 1150 DE 2007)	30 DÍAS	\$154,230,010



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 23 **de** 334

			DE ACUERDO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CANTIDADES DE OBRA ESTABLECIDAS EN LOS ANEXOS DEL PRESENTE PLIEGO DE CONDICIONES.			
2018	ARMADA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA - ENSB-CLENS	CONSORCIO WRIN ASOCIADOS	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO A LOS ALOJAMIENTOS, VIVIENDAS Y EDIFICIOS DE LA ARMADA NACIONAL UBICADOS EN LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA, A PRECIOS UNITARIOS, FIJOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA (LEY 1150 DE 2007)	4 MESES	\$119.998.043
2017	ARMADA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA - CBN1	ATICAS LTDA	CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS, FIJOS Y SIN FÓRMULA DE REAJUSTE EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE BIENES INMUEBLES DE LOTE 1: LAS DEPENDENCIAS DE LA BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR" Y LOTE 2: LOS COMPONENTES DE LA FUERZA NAVAL DEL CARIBE, ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICA DESCRITAS EN EL ANEXO "I" DEL PLIEGO DE CONDICIONES	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA (LEY 1150 DE 2007)	6 MESES	\$ 408,855,979
2018	ARMADA NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA - CBN1	UNION TEMPORAL PISCINA 2018	CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS, FIJOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE DEL MANTENIMIENTO DE LA PISCINA DE ENTRENAMIENTO DE LA BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR"	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA (LEY 1150 DE 2007)	3 MESES	\$ 630.756.918

Tabla 2. Relación de adquisiciones efectuadas en el sector publico

CONTRATOS A NIVEL LOCAL

Ubicación geográfica del proceso	No contrato	Objeto	Contratista	Valor
Achi : Bolívar	2077-2016	REPARACION Y MEJORAMIENTO DE AULAS DE CLASES Y UNIDADES SANITARIAS EN LOS MUNICIPIOS DE ACHI, EL CARMEN DE BOLIVAR, MAHATES SAN PABLO, Y TURBACO DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR	CONSORCIO COLEGIOS BOLIVAR	\$1,970,797,555.00
Mompox-Bolívar	1655-2017	ADECUACIONES Y REPARACIONES LOCATIVAS PARA DIFERENTES AREAS DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE MOMPX	GRUPO EMPRESARIAL DICON S.A.S.	\$1,011,538,600.00
Cartagena-Bolívar	35-36-37-38-2017	CONSTRUCCIÓN DE MEGACOLEGIO SAN FELIPE NERI EN OLAYA HERRERA DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS.	CONSORCIO COLEGIO NERY 2017	8,487,523,997.00
Cartagena-Bolívar	MC-DAL-012-2018	MANTENIMIENTO LOCATIVO DE LAS DISTINTAS SEDES Y DEPENDENCIAS DE LA GOBERNACIÓN DE BOLÍVAR	FUNDACIÓN FUNDOPS	78,000,000.00
Cartagena-Bolívar	MC-DAL-016-2016	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO LOCATIVO DE LAS DISTINTAS SEDES Y DEPENDENCIAS DE LA GOBERNACION DE BOLIVAR POR DEMANDA Y SEGUN REQUERIMIENTO D LA ADMINISTRACION	FUNDACIÓN PARA LA ACCIÓN PUBLICA FUNAP	64,000,000.00
Arjona-Bolívar	MC-SI-002-2017	REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PISTA DE PATINAJE CECILIA BAENA DEL MUNICIPIO DE ARJONA DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR	ANTONIO EDUARDO FUENTES ARRIETA	\$60,013,548.51
Cartagena-Bolívar	MT-MIN-LHCN-001-2017	EJECUCIÓN DE OBRAS DE MANTENIMIENTO Y PINTURA, A TODO COSTO, DE LAS INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN EN LA QUE FUNCIONAN LAS DISTINTAS DEPENDENCIAS ADMINISTRATIVAS DE LA ALCALDÍA DE LA LOCALIDAD HISTÓRICA Y DEL CARIBE NORTE, SEDE BARRIO "EL	LUCIANO AGUIRRE AGUDELO	\$33,489,000.00



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 24 de 334

		COUNTRY" DEL DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS		
Cartagena-Bolívar	MCINFRA01D E2017	OBRAS MENORES DE MANTENIMIENTO Y ADECUACION EN EL SISTEMA HIDRÁULICO DEL MERCADO SECTORIAL DE SANTA RITA	DAR ARQUITECTURA SAS	\$61,137,518.00
Cartagena-Bolívar	AL3-MC-010-2016	MANTENIMIENTO Y ADECUACIONES A LAS INSTALACIONES DONDE FUNCIONAN LA ALCALDÍA LOCALIDAD INDUSTRIAL Y DE LA BAHÍA	LILIBETH NAYIBE ARIZA VEGA	\$49,159,279.00

CONCLUSIÓN: Del anterior estudio se puede concluir que en general, la modalidad de contratación para el mantenimiento de bienes inmuebles que trata el objeto del presente proceso es selección abreviada menor cuantía, y el plazo de ejecución está determinado por la necesidad de la entidad contratante, teniendo en cuenta la complejidad de las obras a realizar.

Variables utilizadas para calcular el presupuesto de la respectiva contratación: Para la realización del análisis económico que hace parte integral del presente estudio previo se indican las siguientes variables que se consideraron para calcular el presupuesto de la respectiva contratación determinando la siguiente ecuación contractual.

Ecuación Contractual= Costo unitario + Costo por Transporte + AUI + Impuestos y gastos contractuales.

Los precios unitarios incluyen el costo real de los mismos, más los costos por transporte, materiales y demás implementos necesarios para la ejecución del presente estudio, los gastos de perfeccionamiento y legalización del contrato; y para efectos de estas variables económicas se considera que el contratista ofertará las obras sin fórmula de ajuste de precios, teniendo en cuenta que las variaciones de precios son previsibles y esas variaciones que pueden ser o no eventuales las asumirá el contratista

a) Soporte Económico: El análisis económico que soporta el valor estimado del presente proceso de selección, se basa en los precios históricos que se han registrado en procesos contractuales anteriores, tomando como base el incremento anual del IPC y las cotizaciones que se anexan de empresas que han suscrito contratos con las Fuerzas Militares. Este estudio arrojó un promedio de costos, lo que determina el valor del presupuesto a ejecutar.

COSTO TOTAL = COSTOS DIRECTOS + COSTOS INDIRECTOS (AUI + IVA)

4.2.2. PRECIOS HISTORICOS: A continuación se indica el comportamiento que ha tenido la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" de la Armada Nacional en las vigencias anteriores en cuanto a los bienes requeridos en el presente estudio:

AÑO	CONTRATO No.	OBJETO	CONTRATISTA	VALOR
2012	076 ENSB-CLENS/12	MANTENIMIENTO BIENES INMUEBLES CAMOF	GALLARDOS Y ASOCIADOS LTDA.	\$551.674.053
2013	048 ENSB-CLENS/13	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES PARA LA ENSB, EGSAM, EGBAL, GANCA Y JARDÍN NAVAL	CONSORCIO SOCO	\$590.949.439.80
2013	079 ENSB-CLENS/2013	MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DEL ESPACIO EN EL COLISEO BARRANQUILLA PARA PROMOVER LA PRACTICA DE LA ACTIVIDAD FISICA EN LAS FUERZAS PUBLICAS	ING EDUARDO CAÑON	\$ 500.000.000
2014	041 ENSB-CLENS/14	MANTENIMIENTO DE BIENES INMUEBLES PARA LA ENSB, GANCA, EGSAM Y CCON1	MILCIADES SOTO Y CIA S.A.S.	\$ 610 '435.546,00
2015	037-ARC-ENSB-CLENS/15	MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" A PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE	BUZOS COMERCIALES INGENIERÍA LTDA.	\$1.038.99.971



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 25 de 334

2015	051-ARC-ENSB- CLENS/15	MANTENIMIENTO DE LAS INTALACIONES DE LA ENSB, GANCA Y EGSAM	MONTAJES DE MARCA S.A.	\$738.171.11.83
2016	055 -ARC-ENSB- CLENS/16	MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES "ARC BARRANQUILLA" Y EL GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE.	H.A.H. CONSTRUCCIONE S S.A.S.	\$410.000.000,00
2018	029-ARC-ENSB- CLENS/2018	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO A LOS ALOJAMIENTOS, VIVIENDAS Y EDIFICIOS DE LA ARMADA NACIONAL UBICADOS EN LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA, A PRECIOS UNITARIOS, FIJOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE	CONSORCIO WRIN ASOCIADOS	\$119.998.043,09
2018	0022ARC-ENSB- CLENS/2018	MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", SUS DEPENDENCIAS Y/O UNIDADES ADSCRITAS, A PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE	ECOCIVIL SAS	\$744.203.391.06

Tabla 3. Análisis del mercado

CONCLUSIÓN: Teniendo en cuenta la necesidad de la Entidad, naturaleza del contrato, y condiciones en las que debe ejecutarse, se observa que durante las vigencias anteriores, la contratación se ha efectuado de manera similar en cuanto al objeto, condiciones, plazo de ejecución y los riesgos identificados para el proceso, en los cuales se obtuvieron buenos resultados, razón por la cual, para la presente contratación se adoptarán los mismos criterios.

4.2.3. PRECIOS DE MERCADO:

De acuerdo a las cotizaciones presentadas por las empresas:

Para GRUPO 01: INGENIERIA E INVERSIONES LASKO S.A.S y MARCO FIDEL SUAREZ

Para GRUPO 02: MARCO FIDEL SUAREZ y WILDER QUEZADA

Para GRUPO 03: INGENIERIA E INVERSIONES LASKO S.A.S y MARCO FIDEL SUAREZ

El Jefe del Departamento de Servicios Generales de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" de la Armada Nacional, realizó un promedio del valor por cada uno de los ítems que pretende adquirir, tomándolo como valor de referencia para las cantidades mínimas que se listan en el proceso. Se realizó un promedio del precio global con las cotizaciones obtenidas; tomándolo como valor de referencia, los valores incluyen Administración, imprevistos, utilidad e IVA 19% sobre utilidad y demás erogaciones aplicables al caso en concreto.

Para el caso del GRUPO 02: las cotizaciones anexadas incluyen un mayor número de actividades requeridas, sin embargo por limitaciones presupuestales se efectuó ajuste de cantidades de obras del cuadro inicial para que con los valores unitarios promedios, el alcance del mantenimiento se ajuste al presupuesto.

El comparativo de las cotizaciones se encuentra descrito en el Anexo "B". Cabe concluir que acuerdo al estudio realizado, los servicios a adquirir se encuentran en el mercado nacional, alcanza el presupuesto asignado al proceso, para la adquisición de los mismos y hay firmas que pueden proveer los bienes solicitados, de modo tal que se puede suplir la necesidad Institucional.

Para la realización del análisis económico que hace parte integral del presente estudio previo, se indicaron las siguientes variables que se consideraron para calcular el presupuesto de la respectiva contratación determinando la siguiente ecuación contractual:

Ecuación contractual = Costo total + AUI + IVA.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 26 de 334

Dentro del AUI, los imprevistos serán cancelados si son plenamente demostrados por el contratista y avalados por el supervisor, acuerdo circular emitida por la Contraloría y por la oficina de Contratos de la Armada Nacional.

4.2.4. POSIBLES COSTOS ASOCIADOS AL VALOR DE CONTRATACIÓN:

Todos los gastos que genere la ejecución del objeto del presente proceso tales como adquisición de insumos, elementos, materiales, accesorios, entregas, recursos físicos y humanos, así como los montos que genere su desplazamiento/transporte, manutención, pasajes, viáticos, prestaciones laborales, sociales y riesgos laborales, dotación de vestido de labor y de protección acuerdo normas vigentes, y en general los necesarios para realizar y garantizar la funcionalidad de los servicios, serán de resorte exclusivo y por ende correrá a cargo de quien resulte adjudicatario, sin que estos aspectos con posterioridad durante la ejecución y/o periodo de garantía, puedan ser esgrimidos por el mismo, como imprevistos y/o motivos generadores de solicitud de restablecimiento del equilibrio del contrato y/o reconocimiento del mismo, por lo que deben ser tenidos en cuenta (previstos) por el oferente desde el momento de confeccionar y presentar su ofrecimiento.

4.2.5 JUSTIFICACIÓN DE LA GESTIÓN PRESUPUESTAL:

Para la determinación de la necesidad, el Jefe del Departamento de Servicios Generales de Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" realizó un estudio basado en las necesidades de mantenimiento que tienen en diferentes áreas que se encuentran en la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla"; información esta que sirvió de base para la realización del anteproyecto de presupuesto y solicitar la asignación presupuestal que hoy se ve reflejada en el plan de compras y el Certificado de Disponibilidad Presupuestal anexo al presente documento.

El estudio en arrojo como resultado que se hace necesario la contratación del **MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE BIENES INMUEBLES NO RESIDENCIALES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA**

No obstante lo anterior, y teniendo en cuenta las gestiones realizadas para la asignación del presupuesto, se hace necesario indicar que en el año 2018 se realizó solicitud de recursos para la vigencia 2019 que permitieran el mantenimiento de las áreas de la Escuela, la cual inicialmente se requirió por la suma de **DOS MIL SETECIENTOS VEINTIOCHO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA MIL PESOS M/CTE (\$2.728.750.000.00)** por el rubro de inversión, pero solo se realizó la asignación presupuestal por la suma de SEISCIENTOS TREINTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$ 630.000.000) por el rubro mantenimiento de bienes inmuebles; presupuesto este que solo permitirá la satisfacción de las unidades antes mencionadas en un 18%, quedando un remanente de 82% de no satisfacción de la necesidad.

4.3 VALOR DEL OBJETO A CONTRATAR:

El presupuesto total asignado será hasta por SEISCIENTOS TREINTA MILLONES DE PESOS M/CTE (\$ 630.000.000), valor que incluye Administración, imprevistos, utilidad, IVA 19% sobre utilidad y demás erogaciones aplicables al caso en concreto, para los grupos de obras que forman el siguiente anexo así:

Mantenimiento de bienes inmuebles por servicio de la construcción no residencial			
Dependencia	Actividad	Presupuesto asignado	Tipo de Recurso
Escuela Naval de Suboficiales	GRUPO 01: Mantenimiento de las instalaciones Administrativas de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla"	\$ 290.000.000,00	10



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 27 de 334

Grupo Aeronaval del Caribe	GRUPO 02: Mantenimiento de las Instalaciones del Grupo Aeronaval del Caribe	\$ 90.000.000,00	10
Escuela Naval de Suboficiales	GRUPO 03: Mantenimiento de la Cocina de la Comisión de Alimentación de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla":	\$ 250.000.000,00	16

GRUPO DE OBRAS 01: Mantenimiento de las instalaciones Administrativas de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla", por valor de **DOSCIENTOS NOVENTA MILLONES (\$ 290.000.000)**, moneda legal colombiana, valor que incluye los costos directos, insumos, AIU, IVA.

GRUPO DE OBRAS 02: Mantenimiento de las Instalaciones del Grupo Aeronaval del Caribe, por valor de **NOVENTA MILLONES (\$ 90.000.000)**, moneda legal colombiana, valor que incluye los costos directos, insumos, AIU, IVA.

GRUPO DE OBRAS 03: Mantenimiento de la Cocina de la Comisión de Alimentación de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla", por valor de **DOSCIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS (\$ 250.000.000)**, moneda legal colombiana, valor que incluye los costos directos, insumos, AIU, IVA.

NOTA 1: El oferente deberá tener en cuenta que su propuesta económica no podrá sobrepasar el presupuesto oficial del proceso, ni el presupuesto asignado a cada GRUPO DE OBRA, lo anterior so pena de rechazo de su oferta.

NOTA 2: El Oferente no podrá cotizar Ítems con iguales especificaciones técnicas por diferentes valores so pena de rechazo.

4.4 FORMA DE PAGO:

La Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla", se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en **PAGOS PARCIALES**, de acuerdo al avance de los trabajos, previa presentación del acta de corte parcial suscrita conjuntamente entre el Supervisor y el Contratista, teniendo en cuenta el cronograma de cumplimiento y secuencia de desarrollo de obra (PORCENTAJE DE AVANCE), presentación de la Factura Comercial debidamente firmada por el Contratista, el Supervisor y/o el Almacenista, Constancia del cumplimiento de las obligaciones del Contratista **persona Jurídica y/o persona natural con o sin establecimiento de comercio** frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos laborales), éste último adicionalmente a la certificación deberá anexar la Planilla Integral de pago de sus aportes como **trabajador independiente** correspondiente al último mes, y los parafiscales o Certificación del pago de Impuesto sobre la Renta para la Equidad (CREE) **Persona Jurídica y asimiladas**, Contabilización de los servicios en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción suscrita conjuntamente entre el Supervisor y el Contratista, dentro de los noventa (90) días contados a partir de la radicación de los documentos en la División Financiera del Departamento de Administración de la Armada Nacional – Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla". **PARÁGRAFO PRIMERO:** Para los pagos deberá presentarse factura Original por parte del contratista, acta de recepción suscrita por el supervisor del contrato con la correspondiente Entrada de las obras o bienes al Almacén General de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla" firmada por el almacenista del Almacén General ENSB. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** Cumplir con sus obligaciones frente al



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 28 de 334

sistema de seguridad social integral (EPS, PENSION y ARL-CREE, parafiscales (SENA – ICBF- CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR), para el efecto el contratista debe presentar para el pago constancia que acredite el cumplimiento de estas obligaciones anexando copia actualizada de la planilla de dichos aportes.

PARAGRAFO TERCERO: cuando de conformidad con lo establecido en el Decreto 862 de 2013, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, EPS e ICBF, deberán presentar certificación actual firmada por el Representante Legal, Contador y/o Revisor Fiscal, donde se manifieste dicha situación, la cual se entenderá presentada bajo la gravedad de juramento. No obstante lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar, acuerdo Decreto 3029 de 2013 89. **PARÁGRAFO CUARTO:** El contratante no se responsabilizará por la demora en el pago si esta fuere causada cuando fuere provocada por el CONTRATISTA, por encontrarse incompleta la documentación que sirva de soporte para el trámite correspondiente por el CONTRATANTE. **PARÁGRAFO**

QUINTO: Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: a) Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común.) b) Apellidos y nombre del adquiriente de los bienes y/o servicios. c) Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. d) Fecha de su expedición. e) Descripción específica o genérica de los bienes. f) Valor total de la operación. g) El nombre del impresor de la factura. h) Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas y el valor discriminado del mismo, cuando aplique.

NOTA 1: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas o cuentas de cobro, según aplique, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el Almacenista si se trata de adquisición de bienes, o por el supervisor si se trata de la adquisición de los bienes.

NOTA 2: El término para el pago solo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna manera.

NOTA 3: Para el pago, el contratista deberá presentar factura o documento equivalente a Factura Comercial, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario, así: **a)** Estar denominada expresamente como factura de venta. (Régimen simplificado o régimen común). **b)** Apellidos y nombre o razón y NIT del vendedor o de quien presta el servicio. **c)** Apellidos y nombre o razón social y NIT del adquirente de los bienes o servicios, junto con la discriminación del IVA pagado. **d)** Llevar un número que corresponda a un sistema de numeración consecutiva de facturas de venta. **e)** Fecha de su expedición. **f)** Descripción específica o genérica de los artículos vendidos o servicios prestados. **g)** Valor total de la operación. **h)** El nombre o razón social y el NIT del impresor de la factura. **i)** Indicar la calidad de retenedor del impuesto sobre las ventas. Al momento de la expedición de la factura los requisitos de los literales a), b), d) y h), deberán estar previamente impresos a través de medios litográficos, tipográficos o de técnicas industriales de carácter similar. Cuando el contribuyente utilice un sistema de facturación por computador o máquinas registradoras, con la impresión efectuada por tales medios se entienden cumplidos los requisitos de impresión previa. El sistema de facturación deberá numerar en forma consecutiva las facturas y se deberán proveer los medios necesarios para su verificación y auditoría.

NOTA 4: Cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 1828 de 2013, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, SALUD e ICBF, deberán manifestar dicha condición por escrito para el primer pago y la Entidad quien verificara en el Registro Único Tributario del contratista que este cumple dicha condición. No obstante lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 29 de 334

NOTA 5: La ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", retendrá el 0.5% del valor contratado antes de IVA por concepto de Estampilla Universidad Nacional, acuerdo a lo señalado en el la Ley 1697 de 2013. Esta retención se aplicará a cada factura presentada por el contratista.

4.5 CLAUSULA DE COMERCIO EXTERIOR:

Para los bienes importados objeto del contrato, el contratista realizará todos los trámites de Importación, Nacionalización y Giros al Exterior, obteniendo las Licencias de Importación a su nombre y los demás trámites que se generen ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. Previo al trámite de nacionalización, el contratista remitirá a la Dirección de Comercio Exterior de la Armada Nacional, ubicada en la ciudad de Bogotá, original y copia de la Licencia de Importación aprobada por parte del Ministerio de Comercio Industria y Turismo, junto con la copia de la factura de Importación y copia del Contrato, con la respectiva solicitud de Exención de IVA por la Importación de los bienes objeto del presente contrato. El tiempo estipulado para el trámite de la Certificación de Exención de IVA por parte de la Dirección de Comercio Exterior, será de cinco (05) días hábiles contados a partir de la fecha del recibido de los documentos, siempre y cuando se cuente con la totalidad de los mismos y amparen correctamente los bienes objeto del contrato; este tiempo se debe tener en cuenta dentro del plazo de ejecución del contrato.

PARÁGRAFO PRIMERO: El contratista no debe despachar los bienes objeto del contrato a nombre de la Armada Nacional, ni ser consignadas a los Depósitos Privados Aduaneros de la Armada Nacional.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El contratista junto con la Factura de Venta, entregará fotocopia de los documentos en los cuales se demuestre que los materiales suministrados están legalmente adquiridos y pagados en el exterior, como son: Declaración de Importación, Documento de Transporte y Factura de Importación.

PARÁGRAFO TERCERO: En cumplimiento de lo mencionado en el artículo 10 de la Resolución de delegación No. 2240 de 2014, en caso de requerir el trámite del Certificado de Uso Final, el contratista deberá elevar la solicitud escrita ante el usuario y supervisor del contrato, sustentado las razones y especificando los bienes que motivan mencionada solicitud.

PARÁGRAFO CUARTO: Esta cláusula no aplica para elementos que se encuentren nacionalizados por parte del contratista y estén en el stock de sus almacenes antes de la firma y perfeccionamiento del contrato

PARÁGRAFO QUINTO: El contratista deberá tener en cuenta que la exención de IVA aplica únicamente para los bienes establecidos en el Decreto 695/1983.

4.6 APROPIACIÓN PRESUPUESTAL E INFORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

El presente estudio previo cuenta con el siguiente respaldo presupuestal:

No. CDP	Tipo Gasto	Asign Intrna	Cta/ Prog	SubC/ SubP	ObjG/ Proy	Ord/ Spry	SubO	Rec	C/S	CONCEPTO	UNIDAD	AFECTADO EN
8319	A		02	02	02	005		16	SSF	SERVICIOS DE LA CONSTRUCCIÓN NO RESIDENCIAL	ENSB	\$ 250.000.000
								10	CSF		ENSB	\$ 290.000.000
											GANCA	\$ 90.000.000

5 JUSTIFICACIÓN DE FACTORES DE SELECCIÓN:

La ARMADA NACIONAL – ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA", en observancia de lo establecido por el numeral 1 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, para identificar la oferta más favorable,



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 30 de 334

verificará primeramente el cumplimiento de los requisitos habilitantes por parte de los proponentes, como lo son la capacidad jurídica, las condiciones de experiencia, la capacidad financiera y de organización de los proponentes y del cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Las propuestas que resulten habilitadas pasarán a una fase de selección dentro de la cual la oferta más favorable será aquella que obtenga el mayor puntaje en la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas señaladas en el presente Estudio Previo, de conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 5 de la ley 1150 de 2007, modificado por el Artículo 88 de la ley 1474 de 2011, y el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015.

En consecuencia, entiéndase como el ofrecimiento más favorable aquel que cumpla con los requerimientos técnicos descritos, cumpla con los requisitos habilitantes certifique sus productos y presente el mayor puntaje en la ponderación de los elementos de calidad y precio, de la siguiente manera:

FACTORES DE VERIFICACIÓN HABILITANTES		
VERIFICACIÓN JURÍDICA		HABILITA
VERIFICACIÓN TÉCNICA		HABILITA
VERIFICACIÓN FINANCIERA		HABILITA
FACTORES DE PONDERACIÓN		
EVALUACIÓN ECONÓMICA	MEDIA GEOMETRICA	PUNTAJE 500 PUNTOS
EVALUACIÓN TÉCNICA	MEJORAMIENTO DE LA ESPECIFICACION	PUNTAJE 300 PUNTOS
PRODUCTOR NACIONAL	BIENES Y/O SERVICIOS DE ORIGEN NACIONAL	PUNTAJE 200 PUNTOS

5.1 VERIFICACIÓN JURÍDICA:

Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. Barranquilla, el Comité Asesor Evaluador Jurídico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de los requisitos para contratar, en caso que se realicen observaciones y requerimientos y el oferente no subsane en el plazo solicitado, la oferta será RECHAZADA.

La verificación jurídica no registra puntaje.

El comité jurídico, realizará la verificación de todas las ofertas que se recibieren en la fecha y hora indicada para el cierre o entrega de propuestas.

La capacidad jurídica se verificara con el cumplimiento de los requisitos señalados a continuación:

5.1.1 MANIFESTACIÓN DE INTERÉS EN PARTICIPAR: Haber manifestado el Oferente su interés de participar en el presente proceso dentro del término y oportunidad previstos en el cronograma del proceso, de conformidad con lo estipulado en el presente pliego. Esta deberá venir firmada por el proponente (en caso de presentarse como persona natural), por el representante legal (en caso de presentarse como persona jurídica), o por la persona designada para representar el consorcio o Unión temporal o promesa de sociedad o cualquier otra forma legal de asociación, o Apoderamiento debidamente constituido para el efecto.

NOTA 1: La manifestación de interés de participar se considera como requisito habilitante para la presentación de la respectiva oferta, de no hacerlo se tendrá como excluida (Art. 2.2.1.2.1.2.20 del



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 31 de 334

Decreto 1082 de 2015).

NOTA 2: En caso que el proponente sea un Consorcio, Unión Temporal u otra forma asociativa, será considerado, siempre que alguno de sus miembros haya manifestado dicha condición o intención de conformación a través de alguno de sus miembros. En este caso, deberán indicar quienes conforman el Consorcio, Unión Temporal u otra forma asociativa, con nombre de las personas naturales o jurídicas que la integran y el número de identificación (Nit o número de cedula), so pena de rechazo de la propuesta. Si al momento de la presentación de la oferta, las partes que integran dicha sociedad plural son modificadas, la propuesta será rechazada.

NOTA 3: El proponente en el evento que se aspire presentar oferta en calidad de persona plural, deberá indicar la forma asociativa en que se presenta la propuesta (consorcio o unión temporal o promesa de sociedad futura), sin que haya lugar a dualidades, y el Anexo "A" deberá suscribirlo al menos una de las personas que integraran la persona plural.

5.1.2 CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA; firmada por el Proponente, Representante Legal para Personas Jurídicas, o por la persona designada para representar el Consorcio o Unión Temporal, o Apoderado debidamente constituido para el efecto. Se anexa modelo de Carta de Presentación que deberá diligenciar acuerdo Anexo respectivo del pliego de condiciones.

NOTA: Notificación electrónica: Con la Carta de Presentación de la Propuesta, el proponente estará manifestando su aceptación para ser notificado de las actuaciones derivadas del presente proceso, siempre que sea necesario, a través de la dirección de correo electrónico indicado en dicho documento, de conformidad con el artículo 56 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

5.1.3 PODER: Cuando el proponente actúe a través de un representante o apoderado deberá allegar PODER ESPECIAL mediante el cual confiere expresas facultades a su representante o apoderado para presentar la PROPUESTA, notificarse de las actuaciones derivadas del presente proceso, presentar observaciones y firmar el respectivo contrato en caso de resultar adjudicatario. En virtud de los artículos 5 y 25 del Decreto Ley 019 de 2012 corregido por el artículo 1 del Decreto 53 de 2012, las firmas del poderdante y del apoderado o representante, deberán estar autenticadas ante notario público o con notas de presentación personal de cualquier oficina judicial de apoyo.

5.1.4 APODERADO PARA OFERENTES EXTRANJEROS: Los oferentes extranjeros sin sucursal o domicilio en Colombia deberán presentar sus propuestas, previo cumplimiento de los requisitos generales aplicables a los oferentes nacionales con las excepciones del caso y especialmente cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) Cuando se trate de personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o de personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberá acreditar la constitución de un apoderado (Poder Especial), domiciliado y residente en Colombia, debidamente facultado para presentar la manifestación de interés, la propuesta y celebrar el contrato, así como para representarla administrativa, judicial o extrajudicialmente.
- b) Deberá adjuntar el Certificado de Existencia y Representación Legal o el documento equivalente del país en que se haya constituido legalmente. Si el mismo se encuentra en idioma distinto al castellano oficial de la República de Colombia, deberá adjuntar el texto en el idioma original acompañado de la traducción respectiva, para firmar el contrato, el Proponente que resulte



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 32 de 334

adjudicatario debe presentar la traducción oficial al castellano de los documentos presentados por escrito en idioma extranjero, la cual deberá ser oficial en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso, cumpliendo el trámite de Apostilla o Consularización. En el evento en que el oferente extranjero ostente limitación en su capacidad de contratación o de oferta, deberá adjuntar el documento mediante el cual se remueva dicha limitación. En lo no previsto aquí expresamente se aplicará el régimen dispuesto para los nacionales colombianos y que le sea aplicable a los extranjeros.

NOTA: En el evento de resultar favorecido con la adjudicación un proponente extranjero sin domicilio ni sucursal en Colombia, para efectos de poder ejecutar el contrato deberá previamente constituir una sucursal en Colombia en los términos del Código de Comercio, de acuerdo con lo señalado en los Artículos 471 y 474 del citado Código.

Los poderes podrán extenderse en el exterior, ante cónsul colombiano o el funcionario que la ley local autorice para ello; en ese último caso, su autenticación se hará en la forma establecida en el presente pliego de condiciones.

Cuando quien otorga el poder fuere una sociedad, si el cónsul que lo autentica o ante quien se otorga hace constar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de aquella y que quien lo confiere es su representante, se tendrán por establecidas estas circunstancias. De la misma manera se procederá cuando quien confiera el poder sea apoderado de una persona.

5.1.5 ACTA DE CONSTITUCIÓN CONSORCIAL, DE UNIÓN TEMPORAL O PROMESA DE SOCIEDAD

FUTURA: La ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" de la Armada Nacional aceptará que la oferta sea presentada por dos o más personas naturales y/o jurídicas, que acrediten tener los requerimientos exigidos en el pliego, que en forma conjunta deben informar si su participación es a título de consorcio, unión temporal, promesa de sociedad futura u otra forma asociativa.

Cuando la propuesta la presente un consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes deberá presentar, según el caso, los documentos que correspondan a su naturaleza, ya sea persona natural o jurídica; el acta de constitución deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Acreditar la existencia del Consorcio o de la Unión temporal o de la promesa de sociedad futura, y específicamente la circunstancia de tratarse de uno u otro, lo cual deberá declararse de manera expresa en el acuerdo de asociación correspondiente, señalando las reglas básicas que regulan las relaciones entre ellos, los términos, actividades, condiciones y participación porcentual de los miembros del consorcio la unión temporal o promesa de sociedad futura en la propuesta y en la ejecución de las obligaciones atribuidas al contratista por el contrato ofrecido.
- b) Tratándose de Unión Temporal deberán indicar con mayor detalle los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad estatal contratante.
- c) Acreditar un término mínimo de duración del Consorcio o de la Unión Temporal de un (01) año contado a partir del vencimiento máximo de amparo de que tratan las garantías de la presente contratación, en todo caso, mínimo un (01) año posterior al término establecido para la liquidación del contrato (lo último que ocurra).
- d) Acreditar la existencia, representación legal, y capacidad legal y jurídica de las personas jurídicas consorciadas, asociadas en Unión Temporal o promesa de sociedad futura, y la capacidad de sus representantes para constitución, así como de la propuesta para la presentación, celebración y ejecución del contrato.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 33 de 334

- e) Acreditar que cada una de las personas jurídicas integrantes del Consorcio o Unión temporal tiene un término mínimo de duración o vigencia de mínimo el término establecido para la liquidación del contrato y un año más.
- f) La designación de un representante que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o Unión temporal. Igualmente deberá designar un suplente que lo reemplace en los casos de ausencia temporal o definitiva, indicando expresamente las facultades otorgadas para el efecto.
- g) La designación del miembro o representante a través del cual se constituirá cuenta bancaria en los términos expresos por el Código de Comercio y la Superintendencia Financiera en el caso que resulte adjudicatario conforme lo indican las *Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del 11 de junio de 2014 de la Superintendencia Financiera.*
- h) Los requisitos relacionados con la existencia, representación legal y duración de los Consorcios o Uniones Temporales o promesa de sociedad futura deberán acreditarse mediante la presentación del documento consorcial o de constitución de la Unión temporal en el que se consignent los acuerdos y la información requerida.

NOTA 1. Una vez sea notificado de la resolución de adjudicación, el consorcio o unión temporal favorecida deberá constituir el NIT y la cuenta bancaria (para lo cual, y en caso de resultar adjudicatarios, deberán abrir una cuenta corriente con pluralidad de personas en los términos del artículo 1384 del Código de Comercio o también podrán designar a uno de los integrantes como titular para su manejo, en cuyo caso efecto, deberán observarse las condiciones establecidas para la vinculación de clientes de que trata la Circular Básica Jurídica (*Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del 11 de junio de 2014 de la Superintendencia Financiera.*) (*Conceptos (SFC) 2014017314- 001 del 4 de abril de 2014 y 2015011812-002 del 25 de marzo de 2015*), documentos que deben ser allegados al Departamento de Administración de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla".

NOTA 2. Los Anexos respectivos constituirán los lineamientos o las directrices mínimas que los proponentes deberán tener en cuenta para suscribir el acta de constitución de consorcio o unión temporal, pudiendo incluir aspectos que no estén contenidos dentro de este y que según su criterio sean conducentes y pertinentes para determinar el alcance de las asociaciones en cuestión.

NOTA 3. Cuando se trate de promesa de sociedad futura, el oferente debe presentar el original de la promesa escrita de contrato de sociedad con el lleno de los requisitos establecidos en el artículo 119 del Código de Comercio a saber:

- a) La promesa irrevocable de constituir e inscribir ante el registro mercantil, con arreglo a la ley colombiana, una sociedad colombiana dentro de los cuatro (4) días hábiles posteriores a la fecha de notificación del acto de Adjudicación.
- b) Que la futura sociedad será constituida con el único objeto de celebrar, ejecutar y liquidar el contrato derivado del presente proceso.
- c) Que la responsabilidad y sus efectos respecto de los firmantes de la promesa y de los socios o accionistas, una vez se constituya, se rige por las disposiciones previstas para los consorcios, tal como lo dispone el parágrafo tercero del artículo 7 de la Ley 80 de 1993.
- d) Las estipulaciones mínimas legales del contrato de sociedad que se promete constituir.
- e) La manifestación expresa de cada uno de los promitentes responderá solidariamente con los demás promitentes y con la sociedad (i) por los perjuicios sufridos por la Entidad Contratante



derivados del incumplimiento de la obligación de suscribir el contrato de sociedad prometido en los mismos términos consignados en el contrato de promesa presentado y (ii) por las obligaciones que se deriven de la propuesta y de la ejecución del contrato.

- f) La inclusión de una cláusula en el contrato de sociedad, según la cual aquellos accionistas que (i) hayan aportado su capacidad financiera y de organización para acreditar el cumplimiento del respectivo requisito habilitante o (ii) hayan aportado su experiencia para acreditar el cumplimiento de las condiciones de experiencia, no podrán ceder su participación accionaria en la sociedad prometida sino únicamente mediante autorización previa y expresa de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" en los términos del contrato que se llegare a suscribir.
- g) Una duración de la sociedad igual o superior al término de duración del contrato y un (01) año más, contados a partir de su constitución.
- h) Que el único condicionamiento que existe para la constitución de la sociedad prometida es la Adjudicación.
- i) La participación que cada uno de los promitentes tendrá en el capital suscrito de la sociedad prometida y el monto del mismo.

NOTA 4: Para efectos de la verificación jurídica de consorcios y uniones temporales, deberán allegarse los documentos jurídicos que a continuación se enuncian por cada uno de los integrantes: documento de identidad, situación militar definida, certificado de existencia y representación legal o matrícula mercantil, certificado de aportes parafiscales, certificado de cumplimiento de obligaciones SSSI (Salud, pensiones, riesgos profesionales, cajas de compensación), compromiso anticorrupción, declaración de multas y sanciones.

5.1.6 CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL PARA LAS PERSONAS JURÍDICAS Y CERTIFICADO DE MATRÍCULA PARA PERSONAS NATURALES VIGENTE;

- a) **Personas jurídicas – Certificado de Existencia y representación Legal:** Deberán presentar certificado renovado de acuerdo con los términos establecidos por la ley y la Cámara de Comercio, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de propuesta, cuyo objeto social tenga relación directa con el objeto del presente proceso, y que la duración de la sociedad no sea inferior al plazo del contrato y un (1) año más, contado a partir de la firma del contrato.

Cuando se trate de personas jurídicas extranjeras que no tengan sucursal en Colombia deberán comprobar su existencia y representación legal de conformidad con las normas de su país de origen.

Si el Representante Legal de la persona jurídica tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntarse el documento de autorización expresa del órgano competente a su Representante Legal, para presentar propuesta y para suscribir contrato por el valor de la oferta en caso de adjudicación, si los estatutos de la sociedad así lo determinan.

- b) **Personas naturales – Certificado de matrícula de persona natural:** Deberán presentar certificado renovado de acuerdo con los términos establecidos por la ley y la Cámara de Comercio, con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de propuesta, y cuya actividad principal o actividades secundarias tenga relación directa con el objeto del presente proceso.
Por ser una profesión liberal los Ingenieros o Arquitectos no están obligados a poseer registro mercantil, por lo tanto este requisito no es obligatorio para ellos.



NOTA 1: Cuando se trate de Persona Jurídicas Extranjeras que no tengan sucursal en Colombia deberán comprobar su Existencia y Representación Legal de conformidad con las normas de su país de origen.

NOTA 2: Si el Representante Legal de la Persona Jurídica tiene restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntarse el documento de autorización expresa del órgano competente a su Representante Legal, para presentar propuesta y para suscribir contrato por el valor de la oferta en caso de adjudicación, si los Estatutos de la Sociedad así lo determinan. Los Consorcios y Uniones Temporales deberán acreditar Acta de Autorización de cada una de las Compañías que componen el Consorcio o Unión Temporal para la presentación de la oferta y la suscripción del contrato.

5.1.7 PERSONAS NATURALES Y/O JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PRIVADA:

Se consideran personas jurídicas nacionales de naturaleza privada, aquellas entidades constituidas con anterioridad a la fecha de presentación de propuestas, conforme la legislación colombiana y con domicilio en el País, con aportes de origen privado que deberán cumplir al momento de presentación de la propuesta con los siguientes requisitos:

- a) Las personas jurídicas, deberán acreditar su existencia y representación legal mediante la presentación del original del Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio del domicilio principal y las personas naturales deberán presentar el Certificado de Matrícula Mercantil expedido por la respectiva Cámara de Comercio, siempre y cuando estén obligadas por ley, y en ambos casos, y renovado.
- b) Acreditar un término de constitución mínimo de un (01) año anterior a la fecha de cierre del presente proceso.
- c) Acreditar un término mínimo de duración de la sociedad de un año de un (01) año contado a partir del vencimiento del plazo de ejecución del contrato, o Matrícula Mercantil para el caso de las personas naturales, con fecha de expedición igual a la arriba señalada.
- d) Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción, la liquidación del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.
- e) Acreditar que el objeto social de la persona natural o jurídica es lícito y se encuentra relacionado con el objeto del contrato, de manera que les permita su celebración y ejecución, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

5.1.8 PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES DE NATURALEZA PÚBLICA:

Se considerarán personas jurídicas nacionales de naturaleza Pública, aquellas entidades conformadas bajo las leyes de la República de Colombia, que por virtud de la ley o del acto que autorice su constitución, y según la participación estatal que se registre en ellas, deban someterse al régimen de derecho público, trátense de entidades territoriales o descentralizadas funcionalmente de cualquier orden, las que deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Acreditar su existencia y representación legal. Para el efecto, deberán citarse los documentos y actos administrativos que conforme con la Ley sean expedidos en cada caso por la autoridad competente, con las formalidades y requisitos exigidos para su eficacia ante terceros. En todo caso, deberá citarse el documento mediante el cual se dio la autorización para la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación, impartida por el órgano competente, sin perjuicio de lo cual, será responsabilidad de la persona jurídica correspondiente, asegurarse de



haber cumplido con todos los requisitos presupuestales y administrativos necesarios para obligarse y para poder ejecutar adecuada y oportunamente las obligaciones que contrae mediante la presentación de la propuesta.

- b) Acreditar que el ente público contratante tiene capacidad legal para la celebración y ejecución del contrato.
- c) Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción y la ejecución hasta la liquidación del contrato, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.
- d) Acreditar que el objeto de la entidad ejecutora tenga estricta relación con el objeto y las obligaciones del contrato a suscribir.

NOTA: Para efectos de verificación de la capacidad jurídica, en el evento en que el proponente tenga una naturaleza jurídica especial (fundación, sociedad sin ánimo de lucro, corporación, etc.), deberán adjuntarse los documentos que acrediten tal calidad de conformidad con las leyes especiales que las rige.

5.1.9 PERSONAS JURÍDICAS PÚBLICAS O PRIVADAS DE ORIGEN EXTRANJERO: Para los efectos previstos en este numeral se consideran personas jurídicas públicas o privadas de origen extranjero las sociedades que no hayan sido constituidas de acuerdo con la legislación nacional, sea que tengan o no domicilio en Colombia a través de sucursales. Las propuestas de personas jurídicas de origen extranjero se someterán en todo caso a la legislación colombiana, sin perjuicio de lo cual, para su participación deberán cumplir con las siguientes condiciones, las cuales han sido extraídas de las exigencias establecidas en la Ley 1150 de 2007.

Documento que acredite la existencia y representación legal de la sociedad extranjera en el país de origen, el cual deberá contener como mínimo lo siguiente: nombre o razón social completa del proponente, tipo, número y fecha del documento de constitución o creación, fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica y duración de la entidad.

Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste nombre o razón social completa del proponente, tipo, número y fecha del documento de constitución o creación, fecha y clase de documento por el cual se reconoce la personería jurídica y duración de la entidad, su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre representante legal, o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente, y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculta.

Cuando el documento aportado que acredita la existencia y representación legal de la persona jurídica extranjera no cuenta con toda la información requerida, podrá adjuntar una certificación del representante legal de la sociedad extranjera, la cual se entiende formulada bajo la gravedad de juramento. Para la representación legal de la persona jurídica extranjera en Colombia, está podrá designar a su sucursal y otorgar poder a un apersona natural o jurídica domiciliada en Colombia, caso en el cual deberá estar facultado para representar legalmente a la persona jurídica extranjera. Adicional a lo anterior, la sociedad extranjera deberá certificar:

- a) Acreditar un término de constitución mínimo de un (01) año anterior a la fecha de cierre del presente proceso.
- b) Acreditar un término mínimo remanente de duración de la sociedad, de un (01) año contado a partir del plazo de liquidación del contrato.
- c) Acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal para la suscripción del contrato ofrecido y su ejecución hasta la liquidación. Cuando el representante legal tenga limitaciones



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 37 de 334

estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente que autorice al representante legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y su ejecución hasta la liquidación, así como para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

- d) Acreditar que su objeto social es lícito y se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

5.1.10 GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA. El oferente presentará una garantía por medio de la cual avale el cumplimiento de las obligaciones surgidas con ocasión de la presentación de su oferta otorgada únicamente como mecanismo de cobertura de riesgos, a través de pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia, en garantías bancarias, o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas financieras, fiduciarias o compañías de seguros legalmente establecidas para funcionar como tal en el país, acorde lo establecido en el Decreto 1082 del 26 de Mayo de 2015, 2.2.1.2.3.1.6. "*Garantía de los Riesgos derivados del incumplimiento de la oferta*".

La antes mencionada garantía deberá contener la siguiente información:

- a) **ASEGURADO/BENEFICIARIO:** LA NACIÓN - ARMADA NACIONAL - ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", NIT 800.141.653-6.
- b) **VALOR ASEGURADO:** Equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial.
- c) **VIGENCIA:** Noventa (90) días calendario, contados a partir de la presentación de la propuesta y en todo caso hasta el momento en que sea aprobada la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual.
- d) **TOMADOR / AFIANZADO:** La garantía deberá ser tomada por la persona natural o jurídica que se presenta al proceso. Cuando la propuesta la presente un Consorcio, Unión Temporal u otra forma asociativa, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4 "Garantía del oferente plural" del Decreto 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación (Esté último, para el caso de la Unión Temporal).

Al oferente se le hará efectiva la Garantía de Seriedad de la propuesta en los eventos señalados en el citado artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.

El pago de la garantía, cuando esta es exigible, tiene el carácter de sanción moratoria por incumplimiento del ofrecimiento presentado por el adjudicatario, y se entiende sin perjuicio del derecho que le asiste a la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" DE LA ARMADA NACIONAL, de exigir por los medios reconocidos en Colombia la indemnización de los demás perjuicios que con dicho incumplimiento se hayan causado o se lleguen a causar. Lo anterior de conformidad con el artículo 1600 del Código Civil, bajo el entendido que la sanción se establece en calidad de apremio al oferente incumplido, independiente del cumplimiento de la obligación de suscribir el contrato y de la indemnización compensatoria de aquella. Por lo anterior, sin menoscabo de las acciones conducentes al reconocimiento de los perjuicios causados, en estos eventos, ARMADA NACIONAL – ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", podrá adjudicar el contrato al oferente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la entidad, para lo cual expedirá una resolución motivada.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 38 de 334

La garantía de seriedad de la propuesta presentada por el proponente al cual se le haya adjudicado el contrato, le será devuelta cuando éste haya cumplido a cabalidad con los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, siempre y cuando ya se encuentre aprobada por la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" DE LA ARMADA NACIONAL, la Garantía Única de Cumplimiento y de Responsabilidad Civil Extracontractual según aplique. A los demás oferentes, no se les devolverá la garantía de seriedad de la propuesta, sino hasta tanto haya sido aprobada la Garantía Única de cumplimiento del contrato.

NOTAS:

- a) El valor de la presente garantía será exigible con la ejecutoria del Acto Administrativo expedido por la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" de la Armada Nacional, en el que se declare el incumplimiento del Proponente respecto de su oferta y se pagará el valor total al beneficiario en los términos previstos por la Ley.
- b) El documento contentivo del mecanismo de cobertura del riesgo, deberá adjuntarse en ORIGINAL, o en documento que legalmente haga sus veces, con el correspondiente anexo de condiciones generales. En el evento que la garantía haya sido enviada al Contratista por parte de la empresa garante, a través de correo electrónico, se deberá adjuntar adicionalmente a la misma, el anexo de condiciones generales, impresión del correspondiente correo electrónico en el cual se pueda identificar el originador y el destinatario del mensaje. (Concepto 2011089903-001 del 15 de diciembre de 2011 Superfinanciera).
- c) Con la Garantía deberá presentarse el Anexo de Condiciones Generales correspondiente.

5.1.11 CERTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES FRENTE AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL. De conformidad a lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, para acreditar el cumplimiento del presente requisito, el oferente deberá presentar la certificación debidamente refrendadas por el contador o revisor fiscal, cuando aplique, o por el representante legal, así:

- a) **Persona natural:** se acreditará con la planilla de pago del último mes.
- b) **Persona natural con establecimiento de comercio con personal a cargo:** se acreditará con la certificación de paz y salvo expedida por el propietario del mismo y/o el revisor fiscal o contador público.
- c) **Persona natural con establecimiento de comercio sin personal a cargo:** se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo expedida por el propietario del mismo, así mismo, el propietario del establecimiento de comercio deberá aportar también, la planilla de pago de sus aportes correspondientes al último mes.
- d) **Persona jurídica con personal a cargo:** se acreditará con la certificación de paz y salvo correspondiente a los seis (6) meses anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección, expedida por el representante legal o revisor fiscal, según el caso.
- e) **Persona jurídica sin personal a cargo:** se acreditará con la certificación de no tener personal a cargo, expedida por el representante legal, quien a su vez, deberá indicar su tipo de vinculación a la persona jurídica; en caso estar vinculado contractualmente deberá aportar la planilla de pago de sus aportes correspondiente al último mes.
- f) Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus miembros integrantes, deberá aportar el certificado aquí exigido de acuerdo con las disposiciones legales.

NOTA: En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 39 de 334

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas deberá manifestar que existe el acuerdo y que se encuentra al día en el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

5.1.12 CERTIFICADO DE APORTES PARAFISCALES; teniendo en cuenta lo indicado en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el proponente deberá acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

5.1.13 FOTOCOPIA DE LA CÉDULA DE CIUDADANÍA; del Representante Legal o de quien firma la propuesta VIGENTE de conformidad con lo señalado en el Decreto 4969 del 23 de diciembre de 2009.

5.1.14 MULTAS Y SANCIONES; Señor Oferente, en caso que en el Registro Único de Proponentes no esté incluida la información de multas y sanciones de manera clara y expresa, deberá allegar en escrito independiente declaración en donde se establezcan las multas y sanciones impuestas dentro de los últimos cinco (05) años anteriores a la entrega de la propuesta, el cual deberá tener una vigencia no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de presentación de la propuesta, a efecto de verificar las inhabilidades contenidas en la Ley 1474 del 12 de julio de 2011.

5.1.15 TENER SITUACIÓN MILITAR DEFINIDA: (Aplica para varones menores de 50 años), del Representante Legal o de quien firma la propuesta, acuerdo literal a) del artículo 36 de la Ley 48 de 1993. En caso de pérdida deberá anexar certificación de la Dirección de Reclutamiento donde conste que la situación militar se encuentra definida. En todo caso la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" se reserva el derecho de verificar directamente dicha información.

5.1.16 DECLARACIÓN JURAMENTADA DE NO ESTAR INCURSO EN INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES; para contratar con el estado de acuerdo con la Ley 80 /93.

5.1.17 CLÁUSULA CONTRACTUAL DE CATALOGACIÓN: Certificar bajo la gravedad del juramento, que una vez adjudicada la aceptación de oferta en el término previsto en la mencionada clausula, entregará toda la información requerida para la identificación de los artículos de abastecimiento incluidos en el objeto del contrato - acuerdo anexo establecido en el pliego de condiciones.

5.1.18 Los siguientes documentos serán verificados **DIRECTAMENTE** por el asesor jurídico del Comando logístico de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla":

- Certificado de Antecedentes Fiscales (Contraloría General de la Nación).
- Certificado Judicial vigente del representante legal y de quien firma la propuesta.
- Certificado de Antecedentes Disciplinarios (Procuraduría General de la Nación).
- Verificara en el Sistema de Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC (https://srvpsi.policia.gov.co/PSC/frm_cnp_conculata.aspx) Multas y sanciones pendientes por pagar al Erario Público.

NOTA: Cuando la propuesta sea presentada en Consorcio o Unión Temporal, los integrantes deberán presentar en forma individual los documentos que acrediten la capacidad jurídica mencionados anteriormente, salvo aquellos que ameriten ser entregados en la calidad de Consorcios o Unión temporal.

5.2 EVALUACIÓN TÉCNICA:



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 40 de 334

El comité técnico, realizará la evaluación y verificación de todas las ofertas que se recibieren en la fecha y hora indicada para el cierre o entrega de propuestas. Se verificará que la documentación presentada por el oferente se ajuste a lo exigido en el proceso por parte del CONTRATANTE, el Comité Asesor Evaluador Técnico emitirá el concepto respectivo sobre el cumplimiento de todos y cada una de las exigencias contenidas en el anexo técnico del proceso, manifestaciones y soportes, estas condiciones mínimas son de obligatorio cumplimiento y deberán presentarse con la oferta, el incumplimiento es causal de exclusión. En caso que se realicen observaciones y requerimientos el oferente deberá subsanar en el plazo solicitado, sin que exceda hasta el momento previo a la adjudicación.

5.2.1 CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Con la suscripción del Anexo "CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA" del pliego de condiciones, el proponente declara bajo la gravedad de juramento que entiende y acepta la totalidad de las exigencias establecidas en el Anexo de Especificaciones Técnicas y se compromete a cumplir a cabalidad con las mismas durante la ejecución del contrato, teniendo en cuenta que constituyen las condiciones mínimas requeridas por la Entidad para la satisfacción de la necesidad que motiva el presente proceso de contratación.

Cuando el objeto a contratar verse sobre la compraventa o suministro de bienes, el oferente deberá diligenciar el anexo de Especificaciones técnicas en el cual indicará de forma clara el nombre de la marca del producto que ofrece para cada uno de los ítems. Solo se aceptará una marca por producto, y esta misma será de obligatorio cumplimiento para el oferente que le sea adjudicado el proceso a través de la aceptación de oferta. Este requisito será verificado por el comité técnico. En caso de indicar más de una marca o la ausencia de indicación de alguna en uno o varios ítems, el respectivo comité solicitará la aclaración al proponente, el cual deberá subsanar lo solicitado en los términos establecidos en el numeral **DOCUMENTOS SUBSANALES** del pliego de condiciones. Este requisito no será exigible cuando el objeto a contratar únicamente verse sobre la prestación y/o ejecución de un servicio.

5.2.2 ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA:

5.2.2.1 ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA - PROPONENTES NACIONALES:

Para efectos de acreditar la experiencia los oferentes deberán aportar el Registro Único de Proponentes (RUP) con la información actualizada en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015; este deberá tener una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de la propuesta.

Los proponentes deben registrar en el RUP los contratos que hayan celebrado para prestar los bienes y servicios que pretenden ofrecer a las Entidades Estatales, identificando los bienes, obras y servicios con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel y expresar el valor del contrato respectivo en SMMLV. El registro debe contener la experiencia adquirida de forma directa o a través de la participación en proponentes plurales. Esta experiencia se obtiene con contratantes públicos, privados, nacionales o extranjeros.

La ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" verificará en el Registro Único de Proponentes, y requerirá la siguiente documentación de acuerdo al tipo de adjudicación solicitada por el oferente:

PARA ADJUDICACION TOTAL (GRUPO DE OBRA 01, GRUPO DE OBRA 02 Y GRUPO DE OBRA 03).

Se verificará que el oferente haya suscrito y ejecutado y que presente mínimo (01) certificación de contrato cuyo objeto haya sido la **CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE BIENES INMUEBLES**



FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 41 de 334

cuyas sumatorias de área intervenidas en total sean igual o superior a **3.000 m2 PARA LO CUAL SE TOMARA COMO AREA CERTIFICADA EL RESULTADO OBTENIDO DE SUMAR AREA CONSTRUIDA O INTERVENIDA (OCUPACION) EN PLANTA SIN TENER EN CUENTA LAS AREAS DE URBANISMO**; y que durante su desarrollo no se causó ningún tipo de sanción o multa por incumplimiento del contratista, ni se hizo efectiva la póliza única de garantía, identificados con el clasificador de bienes y servicios en el tercer nivel establecido a continuación y cuya sumatoria den un valor igual o superior al valor total del presupuesto oficial del proceso es decir **760.76, SMMLV**

Nota: Con respecto al metraje solicitado los oferentes deberán aportar certificaciones de experiencia de los contratos que se encuentran en RUP donde conste este aspecto. Las certificaciones debe ser expedidas y firmas por la parte contratante.

PARA ADJUDICACION PARCIAL POR GRUPOS

Se verificará experiencia acuerdo la siguiente tabla:

Grupo	Acreditación requerida experiencia	Acreditación presupuesto
01	Presentación como mínimo de 01 certificación de contrato cuyo objeto haya sido la CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE BIENES INMUEBLES cuyas sumatorias de área intervenidas en total sean igual o superior a 1000 m2 para lo cual se tomara como área certificada el resultado obtenido de sumar área construida o intervenida (ocupación) en planta sin tener en cuenta las áreas de urbanismo	La sumatoria de los valores de certificaciones de los contratos presentados sumen un valor igual o superior a 350.19 SMMLV
02	Presentación como mínimo de 01 certificación de contrato cuyo objeto haya sido la CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE BIENES INMUEBLES cuyas sumatorias de área intervenidas en total sean igual o superior a 1000 m2 para lo cual se tomara como área certificada el resultado obtenido de sumar área construida o intervenida (ocupación) en planta sin tener en cuenta las áreas de urbanismo	La sumatoria de los valores de certificaciones de los contratos presentados sumen un valor igual o superior a 108.68 SMMLV
03	Presentación como mínimo de 01 certificación de contrato cuyo objeto haya sido la CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE BIENES INMUEBLES cuyas sumatorias de área intervenidas en total sean igual o superior a 1000 m2 para lo cual se tomara como área certificada el resultado obtenido de sumar área construida o intervenida (ocupación) en planta sin tener en cuenta las áreas de urbanismo	La sumatoria de los valores de certificaciones de los contratos presentados sumen un valor igual o superior a 301.89 SMMLV



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 42 de 334

Nota: Con respecto al metraje solicitado los oferentes deberán aportar certificaciones de experiencia de los contratos que se encuentran en RUP donde conste este aspecto. Las certificaciones deben ser expedidas y firmadas por la parte contratante.

La clasificación de los bienes y servicios en el tercer nivel: ofrecidos por el proponente a las Entidades Estatales de conformidad al Sistema de Codificación de las Naciones Unidas para estandarizar productos y servicios, clasificación que para el presente proceso acuerdo al objeto deberá cumplir con cualquiera de los siguientes niveles:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72102900	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones.	00
72101500	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	15 Servicios de apoyo para la Construcción.	00
72103300	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	33 Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructuras	00

Para efectos de demostrar la experiencia deberá presentar a elección del proponente la siguiente documentación: **i)** Fotocopia del contrato con anexo técnico y Fotocopia del acta de recibo final del contrato, ó **ii)** Certificación de recibo a satisfacción del contratante, en donde se indique: **a)** Contratante, **b)** Contratista, **c)** Objeto contratado, **d)** Localización, **e)** Fecha de iniciación y terminación, **f)** Área en metros cuadrados ejecutados, **g)** Número de pisos, y, **h)** Actividades realizadas, **i)** Valor del contrato.

Si el área no aparece especificada en el acta o en la certificación, debe presentar el cuadro de cantidades de obra del contrato para verificación del área construida, adecuación, remodelación, ampliación.

La administración para salvaguardar los principios de transparencia, lealtad e igualdad, evaluarán tantas certificaciones hasta que se cumplan los requisitos establecidos en este numeral:

NOTA 1: Las certificaciones deberán contener como mínimo la siguiente información:

- a)** Nombre de la entidad contratante.
- b)** Objeto del contrato (relacionado con el objeto del presente pliego de condiciones).
- c)** Valor del contrato.
- d)** Plazo de ejecución del contrato, indicando fecha de inicio y terminación.
- e)** Calidad del bien y/o servicio ejecutado.
- f)** Indicación si se impusieron multas o se hizo efectiva la garantía de cumplimiento.
- g)** Ciudad, fecha de expedición y firma del funcionario competente de la entidad contratante.

NOTA 2: AUTOCERTIFICACIONES: No se aceptan auto-certificaciones de contratos ejecutados para terceros.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 43 de 334

NOTA 3: Para el caso de los consorcios y uniones temporales, todos sus miembros, trátase de personas naturales o jurídicas, deberán estar inscritos en el Registro Único de proponentes y cumplir entre todos con alguna de las anteriores clasificaciones siempre que cada integrante cuente al menos con una de las clasificaciones para el proceso al cual se presenta.

NOTA 4: En caso que se presenten oferentes plurales, en la forma de unión temporal, consorcio y/o promesa de sociedad futura, la experiencia correspondiente al 100 % del presupuesto oficial en SMMLV se acreditará por la suma de la experiencia de cada uno de los integrantes del proponente plural.

NOTA 5: Por otra parte, cuando un proponente adquiera experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación.

NOTA 6: En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 874 del Código de Comercio, en concordancia con el Artículo 28 de la Ley 9 de 1991, el Artículo 3 del Decreto 1735 de 1993 y la Resolución No. 8 de 2000, modificada por la Resolución 6 de 2006, emanada del Banco de la República, el valor del contrato o contratos celebrados en moneda distinta, será el de la fecha de su suscripción o firma de acuerdo con la tasa de cambio oficial que indique el Banco de la República.

NOTA 7: Para la validación de la experiencia se tendrán las siguientes reglas:

Para efectos de habilitar un proponente, la experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a la de esta, cuando ella no cuente con más de tres (3) años de constituida. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

En el caso de los consorcios o uniones temporales, la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias de los integrantes que la tengan, de manera proporcional a su participación en el mismo.

Lo anterior significa que si para acreditar experiencia se presenta un contrato realizado en consorcio unión temporal el valor del contrato en SMMLV se afectará dos veces. La primera por el porcentaje de participación en el consorcio, unión temporal, que ejecutó el contrato y la segunda, por el porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal del presente proceso.

No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el Artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

En el caso de sociedades que se escindan, la experiencia de la misma se podrá trasladar a cada uno de los socios escindidos, y se contabilizará según se disponga en los respectivos pliegos de condiciones del proceso.

5.2.2.2 ACREDITACIÓN DE LA EXPERIENCIA - PROPONENTES EXTRANJEROS:

Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio y sin sucursal en Colombia,

PARA ADJUDICACION TOTAL (GRUPO DE OBRA 01, GRUPO DE OBRA 02 Y GRUPO DE OBRA 03).

Se verificará que el oferente haya suscrito y ejecutado y que presente mínimo (01) certificación de contrato cuyo objeto haya sido la **CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE BIENES INMUEBLES**



cuyas sumatorias de área intervenidas en total sean igual o superior a **3.000 m2 PARA LO CUAL SE TOMARA COMO AREA CERTIFICADA EL RESULTADO OBTENIDO DE SUMAR AREA CONSTRUIDA O INTERVENIDA (OCUPACION) EN PLANTA SIN TENER EN CUENTA LAS AREAS DE URBANISMO**; y que durante su desarrollo no se causó ningún tipo de sanción o multa por incumplimiento del contratista, ni se hizo efectiva la póliza única de garantía, identificados con el clasificador de bienes y servicios en el tercer nivel establecido a continuación y cuya sumatoria den un valor igual o superior al valor total del presupuesto oficial del proceso es decir **760.76, SMMLV**

Nota: Con respecto al metraje solicitado los oferentes deberán aportar certificaciones de experiencia de los contratos que se encuentran en RUP donde conste este aspecto. Las certificaciones debe ser expedidas y firmas por la parte contratante.

PARA ADJUDICACION PARCIAL POR GRUPOS

Se verificará experiencia acuerdo la siguiente tabla:

Grupo	Acreditación requerida experiencia	Acreditación presupuesto
01	Presentación como mínimo de 01 certificación de contrato cuyo objeto haya sido la CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE BIENES INMUEBLES cuyas sumatorias de área intervenidas en total sean igual o superior a 1000 m2 para lo cual se tomara como área certificada el resultado obtenido de sumar área construida o intervenida (ocupación) en planta sin tener en cuenta las áreas de urbanismo	La sumatoria de los valores de certificaciones de los contratos presentados sumen un valor igual o superior a 350.19 SMMLV
02	Presentación como mínimo de 01 certificación de contrato cuyo objeto haya sido la CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE BIENES INMUEBLES cuyas sumatorias de área intervenidas en total sean igual o superior a 1000 m2 para lo cual se tomara como área certificada el resultado obtenido de sumar área construida o intervenida (ocupación) en planta sin tener en cuenta las áreas de urbanismo	La sumatoria de los valores de certificaciones de los contratos presentados sumen un valor igual o superior a 108.68 SMMLV
03	Presentación como mínimo de 01 certificación de contrato cuyo objeto haya sido la CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y/O REHABILITACION Y/O REMODELACION DE BIENES INMUEBLES cuyas sumatorias de área intervenidas en total sean igual o superior a 1000 m2 para lo cual se tomara como área certificada el resultado obtenido de sumar área construida o intervenida (ocupación) en planta sin tener en cuenta las áreas de urbanismo	La sumatoria de los valores de certificaciones de los contratos presentados sumen un valor igual o superior a 301.89 SMMLV



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 45 de 334

Nota: Con respecto al metraje solicitado los oferentes deberán aportar certificaciones de experiencia de los contratos que se encuentran en RUP donde conste este aspecto. Las certificaciones debe ser expedidas y firmas por la parte contratante.

La clasificación de los bienes y servicios en el tercer nivel: ofrecidos por el proponente a las Entidades Estatales de conformidad al Sistema de Codificación de las Naciones Unidas para estandarizar productos y servicios, clasificación que para el presente proceso acuerdo al objeto deberá cumplir con cualquiera de los siguientes niveles:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72102900	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones.	00
72101500	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	15 Servicios de apoyo para la Construcción.	00
72103300	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	33 Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructuras	00

Para efectos de demostrar la experiencia deberá presentar a elección del proponente la siguiente documentación: **i)** Fotocopia del contrato con anexo técnico y Fotocopia del acta de recibo final del contrato, ó **ii)** Certificación de recibo a satisfacción del contratante, en donde se indique: **a)** Contratante, **b)** Contratista, **c)** Objeto contratado, **d)** Localización, **e)** Fecha de iniciación y terminación, **f)** Área en metros cuadrados ejecutados, **g)** Número de pisos, y, **h)** Actividades realizadas, **i)** Valor del contrato.

Si el área no aparece especificada en el acta o en la certificación, debe presentar el cuadro de cantidades de obra del contrato para verificación del área construida, adecuación, remodelación, ampliación.

La administración para salvaguardar los principios de transparencia, lealtad e igualdad, evaluarán tantas certificaciones hasta que se cumplan los requisitos establecidos en este numeral:

NOTA 1: Las certificaciones deberán contener como mínimo la siguiente información:

- h)** Nombre de la entidad contratante.
- i)** Objeto del contrato (relacionado con el objeto del presente pliego de condiciones).
- j)** Valor del contrato.
- k)** Plazo de ejecución del contrato, indicando fecha de inicio y terminación.
- l)** Calidad del bien y/o servicio ejecutado.
- m)** Indicación si se impusieron multas o se hizo efectiva la garantía de cumplimiento.
- n)** Ciudad, fecha de expedición y firma del funcionario competente de la entidad contratante.

NOTA 2: AUTOCERTIFICACIONES: No se aceptan auto-certificaciones de contratos ejecutados para terceros.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 46 de 334

NOTA 3: Para el caso de los consorcios y uniones temporales, todos sus miembros, trátase de personas naturales o jurídicas, deberán estar inscritos en el Registro Único de proponentes y cumplir entre todos con alguna de las anteriores clasificaciones siempre que cada integrante cuente al menos con una de las clasificaciones para el proceso al cual se presenta.

NOTA 4: En caso que se presenten oferentes plurales, en la forma de unión temporal, consorcio y/o promesa de sociedad futura, la experiencia correspondiente al 100 % del presupuesto oficial en SMMLV se acreditará por la suma de la experiencia de cada uno de los integrantes del proponente plural.

NOTA 5: Por otra parte, cuando un proponente adquiera experiencia en un contrato como integrante de un contratista plural, la experiencia derivada de ese contrato corresponde a la ponderación del valor del contrato por el porcentaje de participación.

NOTA 6: En cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 874 del Código de Comercio, en concordancia con el Artículo 28 de la Ley 9 de 1991, el Artículo 3 del Decreto 1735 de 1993 y la Resolución No. 8 de 2000, modificada por la Resolución 6 de 2006, emanada del Banco de la República, el valor del contrato o contratos celebrados en moneda distinta, será el de la fecha de su suscripción o firma de acuerdo con la tasa de cambio oficial que indique el Banco de la República.

NOTA 7: Para la validación de la experiencia se tendrán las siguientes reglas:

Para efectos de habilitar un proponente, la experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a la de esta, cuando ella no cuente con más de tres (3) años de constituida. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

En el caso de los consorcios o uniones temporales, la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias de los integrantes que la tengan, de manera proporcional a su participación en el mismo.

Lo anterior significa que si para acreditar experiencia se presenta un contrato realizado en consorcio unión temporal el valor del contrato en SMMLV se afectará dos veces. La primera por el porcentaje de participación en el consorcio, unión temporal, que ejecutó el contrato y la segunda, por el porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal del presente proceso.

No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando éstos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el Artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

En el caso de sociedades que se escindan, la experiencia de la misma se podrá trasladar a cada uno de los socios escindidos, y se contabilizará según se disponga en los respectivos pliegos de condiciones del proceso.

Nota 8: Para acreditar la experiencia requerida mediante contratos privados, el proponente deberá allegar la respectiva licencia de construcción indicando el área y el acta final de obra, de lo contrario no será tenida en cuenta dicha experiencia.

Nota 9: La experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a la de esta, cuando ella no cuente con más de tres (03) años de constituida. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 47 de 334

Nota 10: En el caso de que la sociedad se escinda, la experiencia de la misma se trasladará a cada uno de los socios escindidos, en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

Nota 11: No se aceptara auto certificaciones de contratos ejecutados para terceros

5.2.2.3 CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN CLASIFICACIÓN Y CALIFICACIÓN (REGISTRO ÚNICO PROPONENTES):

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del decreto ley 019 de 2012 y el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, todas las personas naturales o jurídicas nacionales que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, deberán estar inscritas en el registro único de proponentes (RUP).

Para tal efecto el proponente deberá presentar el documento correspondiente expedido por la Cámara de comercio de su jurisdicción, con fecha de expedición no mayor a 30 días calendario de anterioridad respecto de la fecha límite de presentación de propuestas, en el cual conste su inscripción y clasificación en el Registro único de Proponentes.

El certificado del RUP debe contener: a) los bienes, obras y servicios para los cuales está inscrito el proponente de acuerdo con el clasificador de bienes y servicios; b) Los requisitos e indicadores a los que se refiere el artículo 10 del Decreto 1082 de 2015; c) La información relativa a contratos, multas, sanciones e inhabilidades; y d) La información histórica de experiencia que el proponente a inscrito en el RUP.

Registro Único de Proponentes de acuerdo a la clasificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72102900	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	29 Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones.	00
72101500	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	15 Servicios de apoyo para la Construcción.	00
72103300	F Servicios	72 Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento.	10 Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	33 Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructuras	00

NOTAS:

- La inscripción del proponente debe encontrarse vigente y en firme para el momento de la adjudicación.



- b. Cuando se renueve o actualice el registro único de proponentes, la información que ha sido objeto de modificación continuará vigente hasta que el acto de inscripción correspondiente de la nueva información quede en firme.
- c. Cuando el proponente sea un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, para la verificación del cumplimiento de los requisitos exigidos por la entidad, todos los miembros deberán acreditar la inscripción y clasificación exigida en el RUP.

5.2.3 CONDICIONES DEL PERSONAL PROFESIONAL A UTILIZAR EN LA OBRA (EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PERSONAL REQUERIDO): EL CONTRATISTA deberá presentar con la propuesta los documentos relacionados a continuación los cuales serán materia de evaluación por parte de este comité:

SIN IMPORTAR EL TIPO DE ADJUDICACION (TOTAL O PARCIAL)

Se requiere para las obras de mantenimiento UN DIRECTOR DE OBRA, UN RESIDENTE DE OBRA y UN ENCARGADO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, los cuales deben cumplir con calidades que se estipulan a continuación:

INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO: La firma oferente debe presentar el aval de un Ingeniero Civil o Arquitecto o Profesional constructor de arquitectura e ingeniería, acreditando tal calidad con la matrícula profesional expedida por el consejo profesional correspondiente, junto con la carta de compromiso correspondiente.

NOTA: EL DIRECTOR Y EL RESIDENTE DEBEN COMPLEMENTARSE, es decir si el director es ingeniero el residente debe ser arquitecto, o si el director es arquitecto el residente debe ser ingeniero. Misma situación con el profesional constructor en arquitectura e ingeniería.

a) PROFESIONAL DIRECTOR DE OBRA La firma oferente deberá presentar los siguientes documentos correspondientes a la persona que ostenta este cargo:

- Hoja de vida.
- Profesión: Arquitecto y/o Ingeniero Civil y/o Profesional constructor en arquitectura e ingeniería.
- Fotocopia Matrícula profesional.
- Vigencia de la matrícula profesional.
- Mínimo diez (10) años de ejercicio profesional, contado desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional.
- Carta de compromiso que exprese una disponibilidad del 50% del tiempo para la permanencia en la obra.

Así mismo deberá presentar mínimo dos (02) certificaciones de desempeño como DIRECTOR en obras de CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y DE BIENES INMUEBLES con un área mínima de 1000 m² cada una.

b) PROFESIONAL RESIDENTE: La firma oferente deberá presentar los siguientes documentos correspondientes a la persona que ostenta este cargo:

- Hoja de vida.
- Profesión: Arquitecto y/o Ingeniero Civil y/o Profesional en construcción de arquitectura e ingeniería.
- Fotocopia Matrícula profesional.
- Vigencia de la matrícula profesional.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 49 de 334

- Mínimo cinco (05) años de ejercicio profesional, contado desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional.
- Carta de compromiso que exprese una disponibilidad del 100% del tiempo para la permanencia en la obra.

Así mismo deberá presentar mínimo (02) certificaciones de desempeño como RESIDENTE en obras de CONSTRUCCION Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION Y DE BIENES INMUEBLES con un área mínima de 1000 m² cada un

- c) **PROFESIONAL, TECNOLOGO, TECNICO EN SALUD OCUPACIONAL O SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO HSEQ Y/O PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO HSEQ Y/O ESPECIALIZADO EN SISTEMAS DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO HSEQ** : La firma oferente deberá presentar los siguientes documentos correspondientes a la persona que ostenta este cargo:

- Hoja de vida.
- Profesión: Profesional, tecnólogo, técnico en salud ocupacional o seguridad y salud en el trabajo HSEQ y/o profesional especializado en seguridad y salud en el trabajo HSEQ q y/o especializado en sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo HSEQ
Certificado de trabajo en altura vigente emitido por el Sena o por ente certificado
- Fotocopia Matrícula profesional.
- Vigencia de la matricula profesional.
- Mínimo un (01) años de ejercicio profesional.
- Carta de compromiso que exprese una disponibilidad del 100% del tiempo para la permanencia en la obra.

NOTAS:

Nota 1: Para acreditar la experiencia requerida mediante contratos privados, el proponente deberá allegar la respectiva licencia de construcción indicando el área y el acta final de obra, de lo contrario no será tenida en cuenta dicha experiencia, esto aplica, si al momento de acreditar la experiencia requerida de la firma, presenta obras de construcción de contratos privados, para lo cual deberá anexar la respectiva licencia de construcción. Si el oferente acredita la experiencia requerida de la firma por medio de contratos de mantenimiento y/o adecuación, dicha licencia no se requiere.

Nota 2: Solo para el personal requerido (Director y Residente) las certificaciones aportadas podrán ser expedidas por la Entidad Contratante o el Contratista, sin perjuicio que la Armada Nacional pudiera verificarlas con la entidad contratante cuando dicha certificación se ha expedido por el contratista.

Nota 3: Cuando por fuerza mayor, el profesional propuesto en la presente solicitud de oferta deba ser cambiado en la obra, La firma deberá presentar propuesta para reemplazarlo por otro de igual o con mejores calidades profesionales, previa visto bueno Oficina de Arquitectura e Ingeniería BN1, y aprobación por parte del Comandante de la Base Naval ARC "Bolívar".

Nota 4: Los profesionales ofertados para realizar las obras no podrán ser cambiados a menos que medie fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado, pero en todo caso, si se da este presupuesto, quienes los reemplacen deberán reunir las mismas calidades o mejores que los profesionales presentados en la propuesta.

Nota 5: No se aceptara auto certificaciones de contratos ejecutados para terceros



5.2.4 FACTORES DE PONDERACIÓN TÉCNICA (300 PUNTOS):

La evaluación de las propuestas se realizará por los comités evaluadores debidamente designados, conforme lo establece el artículo 2.2.1.1.2.2.3. del Decreto 1082 de 2015, quienes verificarán el cumplimiento de los requisitos exigidos y asignarán los puntajes correspondientes con base en los factores de ponderación de los elementos de calidad soportados en fórmulas, tal y como se relaciona más adelante.

Cualquier condicionamiento o contradicción evidenciada en los documentos de la oferta contentivos de los factores de ponderación, no será objeto de aclaración o subsanación.

Las siguientes comprenden las condiciones técnicas adicionales que representan ventajas de calidad o de funcionamiento que generan mayor eficiencia, rendimiento o duración del bien, obra o servicio, la cual se calificará a partir de la documentación aportada en la forma exigida y su ponderación corresponderá a lo siguiente:

GRUPO DE OBRA 01:

- El que realice el mejoramiento en el grupo de obra 01: SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS ENTAMBORADAS 30 mm., DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68m x 1,60 m INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE, y para SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE ENTAMBORADAS 30 mm. DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE:

Mantenimiento de las instalaciones Administrativas de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla"

C. BAÑOS SERVICIOS GENERALES					
ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA INICIAL	UN	CANT	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MEJORADA	PUNTAJE
9.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS ENTAMBORADAS 30 mm., DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68m x1,60 m INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	M2	2,9	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS ENTAMBORADAS 30 mm., DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE 304 SATINADO BRILLANTE A UN SOLO TONO A LA VISTA DE 0,68m x1,60 m INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	16
9.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE ENTAMBORADAS 30 mm. DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	UN	1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE 304 SATINADO BRILLANTE A UN SOLO TONO A LA VISTA ENTAMBORADAS 30 mm. DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	16
ITEM	D. BAÑOS PASILLO ACADEMICO Y BATALLON				



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 51 de 334

	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA INICIAL	UN	CANT	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MEJORADA	PUNTAJE
9.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS ENTAMBORADAS 30 mm., DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68m x1,60 m INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	M2	4	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS ENTAMBORADAS 30 mm., DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE 304 SATINADO BRILLANTE A UN SOLO TONO A LA VISTA DE 0,68m x1,60 m INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	20
9.4	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE ENTAMBORADAS 30 mm. DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	UN	1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE 304 SATINADO BRILLANTE A UN SOLO TONO A LA VISTA ENTAMBORADAS 30 mm. DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	16
E. BAÑOS DOCENTES					
ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA INICIAL	UN	CANT	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MEJORADA	PUNTAJE
9.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS ENTAMBORADAS 30 mm., DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68m x1,60 m INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	M2	3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS ENTAMBORADAS 30 mm., DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE 304 SATINADO BRILLANTE A UN SOLO TONO A LA VISTA DE 0,68m x1,60 m INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	16
9.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE ENTAMBORADAS 30 mm. DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	UN	1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE 304 SATINADO BRILLANTE A UN SOLO TONO A LA VISTA ENTAMBORADAS 30 mm. DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	16

GRUPO DE OBRA 02:

- El que realice el mejoramiento en el grupo de obra 02: SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN LAMINA ONDULADA FIBRO CEMENTO (INCLUYE: SOPORTE CUBIERTA- GANCHOS- PARAGUITAS-FIJACIÓN- CABALLETE- ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD)

Mantenimiento de las instalaciones del Grupo Aeronaval del Caribe

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA INICIAL	UN	CANT	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MEJORADA	PUNTAJE
4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN LAMINA ONDULADA	M2	328	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA EN EL SISTEMA DE	100



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 52 de 334

FIBRO CEMENTO (INCLUYE: SOPORTE CUBIERTA- GANCHOS-PARAGUITAS-FIJACIÓN- CABALLETE- ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD)

CUBIERTAS FIBROMATH (MATHIENSEN), COLOR BLANCO, INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA FIJACIÓN Y CABALLETE, ASI COMO EQUIPO Y HERRAMIENTAS PARA SU EJECUCIÓN. INCLUYE MANTENIMIENTO METALMECANICO, REFUERZO Y RUTINA DE PINTURA ESTRUCTURA EXISTENTE DEL TECHO Y REINSTALACION ELEMENTOS DE FACHADAS DESMONTADOS

GRUPO DE OBRA 03:

- El que realice el mejoramiento en el grupo de obra 03, así:

MANTENIMIENTO COCINA DE LA COMISION DE ALIMENTACION DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA"

ITEM	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA INICIAL	UN	CANT	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MEJORADA	PUNTAJE
5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACCESO DESDE COCINA A ZONA DE LAVADO COLOR BLANCO LA CUAL DEBE SER CONSTRIDA EN ALUMINIO TIPO PESADO, CORREDIZA , (ESPESOR DEL ALUMINIO EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR E=>5MM,) CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍATICAS : PUERTA MEDIDAS: 1,895M X 1,98 M CONTRUIDA EN UNA HOJA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, TRES PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO,RIEL DE ACERO AL CARBONO AISI 1020 , 8620 O SUPERIOR CALIBRE 14 , PARA ANCLAJE EN LA PARTE SUPERIOR . 04 RODACHINAS, INCLUYE :DESMONTE DE LAS EXISTENTES , EN CADA SECCIÓN SUPERIOR UN TRAGALUZ CIRCULAR DE DIAM 0,4M CON VIDRIO ESPESOR 12MM	UN	1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACCESO DESDE COCINA A ZONA DE LAVADO LA CUAL DEBE SER CONSTRIDA EN ACERO INOXIDABLE 304 SATIZADO BRILLANTE, CORREDIZA, (ESPESOR DEL ACERO INOXIDABLE EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR E=>3MM,) CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍATICAS : PUERTA MEDIDAS: 1,895M X 1,98 M CONTRUIDA EN UNA HOJA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, TRES PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO, RIEL DE ACERO INOXIDABLE 304 PARA ANCLAJE EN LA PARTE SUPERIOR . 04 RODACHINAS, INCLUYE: DESMONTE DE LAS EXISTENTES , EN CADA SECCIÓN SUPERIOR UN TRAGALUZ CIRCULAR DE DIAM 0,4M CON VIDRIO ESPESOR 12MM COLOR AZUL, MARCO EN ALUMINIO TIPO	100



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 53 de 334

COLOR AZUL ,MARCO EN ALUMINIO TIPO PESADO Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO AL MOMENTO DEL CIERRE

PESADO Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO AL MOMENTO DEL CIERRE .

NOTA: Los factores de ponderación técnica deberán ofrecerse mediante certificación por escrito adjunto a la oferta al momento del cierre del presente proceso, en caso de que no sean aportada dicha certificación en la respectiva fecha, no serán solicitados después por la Entidad y se entenderá que el proponente no ha ofrecido ponderables.

5.2.5 CALIFICACIÓN DE ORIGEN DE LOS BIENES Y SERVICIOS - CUMPLIMIENTO LEY 816 DE 2003 "PROTECCIÓN A LA INDUSTRIA NACIONAL":

De conformidad con el Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, (cumplimiento de reciprocidad), en el presente proceso se dará aplicación a lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003, dentro de los criterios de calificación de las propuestas, por ende, el puntaje que se aplicara como consecuencia de la protección a la industria nacional, En total se asignaran cientos (200) puntos así:

CONCEPTO	PUNTUACIÓN
Oferentes con 100% de utilización de mano de obra colombiana, de conformidad con el formulario respectivo.	200 Puntos
Oferentes con utilización de mano de obra colombiana inferior al 100% superior al 50%, de conformidad con el formulario respectivo.	100 Puntos
Oferentes con utilización de mano de obra Colombiana inferior al 50% y superior al 10%, de conformidad con el formulario respectivo.	50 Puntos
Oferentes con utilización de mano de obra de origen extranjero, de conformidad con el formulario respectivo.	0 Puntos

Nota 1: Los factores técnicos ponderables harán parte integral del contrato.

Nota 2: El oferente deberá ofrecer el anterior ponderable mediante documento escrito anexo a la propuesta, donde conste de manera clara su ofrecimiento y en los términos establecidos en el presente pliego de condiciones.

Nota 3: Los factores de ponderación técnica deberán presentarse por el oferente al momento del cierre del presente proceso, en caso de que no sean aportados en esa oportunidad, no podrán ser allegados con posterioridad ni serán solicitados después por la Entidad y se entenderá que el proponente no ha ofrecido ponderables, ya que constituyen factores que otorgan puntajes no susceptibles de subsanación de acuerdo a lo establecido en el Parágrafo 1 del Artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, por consiguiente se entenderá que el proponente no ha ofrecido ponderables.

5.3 VERIFICACIÓN FINANCIERA:



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 54 de 334

La ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", verificará la capacidad financiera de conformidad con la información consignada en el RUP con corte a 31 de diciembre de 2018 o el último que esté obligado. Por lo anterior, todos los proponentes que demuestren interés en participar en el presente proceso de contratación, deberán estar inscritos en el registro único de proponentes con el fin de que la entidad realice la verificación de los requisitos habilitantes de carácter financiero de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012.

Cuando se renueve o actualice el registro único de proponentes la información que se modifica estará vigente hasta que la nueva información quede en firme.

La verificación financiera se realizará sobre los requisitos habilitantes de carácter financiero y la capacidad organizacional, de los proponentes.

5.3.1 DOCUMENTOS FINANCIEROS: Los proponentes deberán presentar los siguientes documentos:

- 5.3.1.1 CAPACIDAD FINANCIERA;** se verificará con base en la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP), de conformidad con lo señalado en el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 0019 de 2012 y Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, *POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL*, LIBRO 2 "RÉGIMEN REGLAMENTARIO DEL SECTOR ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN NACIONAL", PARTE 2 "REGLAMENTACIONES", TITULO 1 "CONTRATACIÓN ESTATAL", CAPITULO 1 "SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA", SECCIÓN 1 "CONCEPTOS BÁSICOS PARA EL SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA" SUBSECCIÓN 5 "REGISTRO ÚNICO DE PROponentes RUP" artículos 2.2.1.1.1.5.1. "Inscripción, renovación, actualización y cancelación del RUP" y 2.2.1.1.1.5.3. "Requisitos habilitantes contenidos en el RUP". El proponente presentará con su propuesta el Certificado de Inscripción, Clasificación y Calificación en el Registro Único de Proponentes expedido por la respectiva Cámara de Comercio en Colombia, el cual deberá estar renovado y en firme. Los aspectos financieros aquí exigidos, se verificarán exclusivamente con la información que se encuentre en el Registro Único de Proponentes vigente y con corte no menor al 31 de diciembre de 2018 o el último obligado.
- 5.3.1.2 CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN Y ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS;** expedido por la Junta Central de Contadores, del Contador Público o del Revisor Fiscal, que firme los estados financieros, con fecha de expedición no superior a tres (3) meses a la fecha de cierre de la solicitud.
- 5.3.1.3 FORMATO DE INFORMACIÓN DE PROVEEDORES O CONTRATISTA SISTEMA DE INFORMACIÓN INTEGRAL FINANCIERA "SIIF";** anexo al pliego de condiciones.
- 5.3.1.4 FOTOCOPIA DE LA TARJETA PROFESIONAL;** del Contador Público y/o Revisor Fiscal.
- 5.3.1.5 FOTOCOPIA DEL REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT);** a fin de verificar el Régimen Tributario al que corresponde. Para el caso de consorcios, uniones temporales u otra forma asociativa, deberán presentarlo individualmente y en caso que les sea adjudicado el contrato al momento de la suscripción del mismo.
- 5.3.1.6 CERTIFICACIÓN BANCARIA;** que contenga: Número de cuenta (abierta con el NIT de la sociedad para el caso de personas jurídicas, o del representante para el caso de personas naturales), banco, sucursal, código del banco, código de la sucursal, beneficiario cuya expedición no sea superior a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha de presentación de las ofertas. En consideración a que "...los consorcios y las uniones temporales en tanto no comportan una personalidad jurídica distinta a sus integrantes no podrán ser titulares de cuentas bancarias y otros productos bancarios (y en esta medida destinatarios y/o tenedores de cheques) en tanto tales figuras jurídicas carecen de personalidad jurídica propia y, por tanto, no cuentan con capacidad



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 55 de 334

para entablar relaciones jurídicas negociables diferentes a los contratos estatales" (Conceptos (SFC) 2014017314- 001 del 4 de abril de 2014 y 2015011812-002 del 25 de marzo de 2015), de resultar adjudicatarios, las personas plurales deberán abrir una cuenta corriente con pluralidad de personas en los términos del artículo 1384 del Código de Comercio o también podrán designar a uno de los integrantes como titular para su manejo, en cuyo caso efecto, deberán observarse las condiciones establecidas para la vinculación de clientes de que trata la Circular Básica Jurídica (Circulares Básica Jurídica 007 de 1996 y Externa 029 de 2014 numeral 4.2.2.1., numeral 4.2., Capítulo IV, Título IV de la Parte 1ª, si como el Memorando No. 2014031879-005 del 11 de junio de 2014) de la Superintendencia Financiera.

5.3.1.7 EXCEPCION PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS QUE NO TENGAN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA: Deberán presentar los siguientes documentos las personas naturales o jurídicas que no tengan domicilio o sucursal en Colombia:

- a) Balance general, Estado de Resultados, Estado de Cambios en el Patrimonio, Estado de Cambios en la Situación Financiera y Estado de Flujos de Efectivo correspondientes a la aprobación del corte de ejercicio del último periodo contable acuerdo cierre en el país de origen, de conformidad con lo establecido en las leyes y normas de la respectiva sociedad. Los estados financieros requeridos deben acompañarse de sus respectivas notas y estos deben ser firmados por el representante legal y Auditor o Contador Público independiente.
- b) Certificación del registro de Contador o auditor Independiente en el país de origen.
- c) Documento de inscripción en el registro tributario del país de origen.

Por tratarse de documentos expedidos en el exterior y en caso que estos sean expedidos por funcionario público o representante legal de una entidad privada, éstos deben venir apostillados y/o consularizados, acompañados de traducción simple al castellano, indicando la tasa de cambio a la fecha de cierre de los mismos (indicando la tasa de conversión).

Las disposiciones de este proceso de contratación en cuanto a proponentes extranjeros se refiere, regirán sin perjuicio de lo pactado en tratados o convenios internacionales. Cuando el proponente extranjero sin domicilio o sucursal en Colombia provenga de un país que hace parte de la "Convención sobre la abolición de requisitos de legalización para documentos públicos extranjeros", no se requerirá de la consularización a que se refiere el párrafo anterior, sino que será suficiente que los documentos se adicionen con el certificado de "apostilla" por parte de la autoridad competente del país donde se origina el documento.

Para efectos de la consularización y la apostilla antes referidos, aplica lo dispuesto en el párrafo "APODERADO" de los pliegos de condiciones. Así mismo, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 37 y 38 de la Ley 222 de 1995, quien certifique los estados financieros no pueden dictaminar los mismos. Cuando EL MINISTERIO DE DEFENSA – ARMADA NACIONAL – ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC BARRANQUILLA, en desarrollo de la verificación financiera requiera verificar información adicional del proponente, podrá solicitar los documentos que considere necesarios para el esclarecimiento de la información, tales como estados financieros de años anteriores, anexos específicos o cualquier otro soporte.

Así mismo, requerir las aclaraciones que considere necesarias, siempre que con ello no se violen los principios de igualdad y transparencia de la contratación, sin que las aclaraciones o documentos que el proponente allegue a solicitud del MINISTERIO DE DEFENSA – ARMADA NACIONAL – ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", puedan modificar, adicionar o complementar la propuesta. En el evento de que cualquiera de estos requerimientos no sea aplicable en el país del domicilio del oferente extranjero, el



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 56 de 334

Representante Legal o el apoderado en Colombia, deberá hacerlo constar bajo la gravedad de juramento.

NOTA: Para Gobierno Extranjero. No requerirá acreditar la capacidad patrimonial siempre y cuando se anexe una carta de compromiso irrevocable e incondicional, emitida por el funcionario competente del país de origen, en la cual conste que su gobierno asume solidariamente las obligaciones económicas derivadas del contrato, documento que deberá aportado con el cumplimiento de las formalidades previstas en la ley colombiana, para la oponibilidad en Colombia de documentos expedidos en el extranjero, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 259 y 260 del CPC y demás normas vigentes.

5.3.2 CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN:

5.3.2.1 INDICADORES FINANCIEROS: De conformidad con los artículos 2.2.1.1.1.5.3. numeral 3 "Capacidad Financiera" numeral 4 "Capacidad Organizacional" del Decreto 1082 de 2015, la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" verificará en el RUP la información financiera contenida con corte mínimo a 31 de diciembre del año 2018 o la última a la que esté obligado, teniendo en cuenta que el proponente en los indicadores financieros relacionados cumpla con los siguientes márgenes teniendo en cuenta las razones financieras, así:

Se hizo un estudio donde se tomó como referencia los parámetros establecidos en la base de datos publicados en la página SIREM, por región, departamento, ciudad, macro sector, sector y actividad para desarrollar el contrato, así mismo con procesos contractuales homogéneos publicados en el SECOP 2 con el fin de establecer un valor promedio para los indicadores del futuro proceso.

Indicador	SIREM	Usuario	SECOP 2	Promedio
Endeudamiento	14,70%	60%	60%	45%
Cobertura de intereses	3,76	10,00	3,50	5,75
ROA	15,90%	12%	7%	12%
ROE	12,18%	16%	11%	13%
Liquidez	4,98	2,50	3,00	3,5
Patrimonio	100%	100%	100%	100%

5.3.2.1.1 LIQUIDEZ: (Activo corriente sobre pasivo corriente)

Mide el número de unidades monetarias de inversión a corto plazo por cada unidad de financiamiento a corto plazo contraído.

CONVENCIONES:

IL = Índice de Liquidez

AC = Activo Corriente

PC = Pasivo Corriente

%O = Porcentaje de participación del Oferente^{1, 2, n}

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$IL = AC / PC$$



- Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$IL = \frac{(AC1 * \%O1) + (AC2 * \%O) + (ACn * \%On)}{(PC1 * \%O1) + (PC2 * \%O2) + (PCn * \%On)}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

Razón Corriente igual o superior a 3.5	Habilita
Razón Corriente inferior a 3.5	No Habilita

5.3.2.1.2 ENDEUDAMIENTO: (Pasivo total sobre activo total)

Mide la proporción de la Inversión de la empresa que ha sido financiada por deuda.

CONVENCIONES:

E = Endeudamiento

PT = Pasivo Total

AT= Activo Total

%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$E = PT / AT$$

- Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$E = \frac{(PT1 * \%O1) + (PT2 * \%O2) + (PTn * \%On)}{(AT1 * \%O1) + (AT2 * \%O2) + (ATn * \%On)}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

Endeudamiento inferior o igual a 45%	Habilita
Superior al 45%	No Habilita

5.3.2.1.3 RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES: (Utilidad operacional /gastos de intereses)

Mide la capacidad de la empresa para hacer pagos contractuales de intereses. Cuanto mayor es su valor, mayor es la capacidad de cobertura y pago de intereses.

CONVENCIONES:

CI = Cobertura de Intereses

UO = Utilidad Operacional

GI = Gasto intereses

%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n

O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N



- Oferentes que se presenten individualmente:

$$CI = UO / GI$$

- Oferentes que se presenten en cualquier forma de asociación:

$$CI = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2 * \%O) + (UOn * \%On)}{(GI1 * \%O1) + (GI2 * \%O2) + (GIn * \%On)}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

Cobertura de Intereses igual o superior a 5.7	Habilita
Cobertura de Intereses inferior a 5.7	No Habilita

5.3.2.1.4 RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: (Utilidad Operacional / Patrimonio)

Mide la rentabilidad que están obteniendo los inversionistas.

CONVENCIONES:

ROE = Por sus siglas en Inglés Return on Equity o Rentabilidad sobre el Patrimonio

UO = Utilidad Operacional

PAT = Patrimonio

%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n

O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$ROE = UO/PAT$$

- Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal

$$ROE = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2 * \%O2) + (UOn * \%On)}{(PAT1 * \%O1) + (PAT2 * \%O2) + (PAT n * \%On)}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

Si el indicador ROE es igual o superior al 13%	Habilita
Si el indicador ROE es inferior al 13%	No Habilita

5.3.2.1.5 RENTABILIDAD DEL ACTIVO: (Utilidad Operacional / Activo Total)

Mide el rendimiento que se está obteniendo sobre la Inversión.



CONVENCIONES:

ROI = Por sus siglas en Inglés Return on Investment o Rentabilidad sobre el Activo

UO = Utilidad Operacional

AT= Activo Total

%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n

O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$ROI = UO/AT$$

- Oferentes que se presenten en consorcio o unión temporal:

$$ROI = \frac{(UO1 * \%O1) + (UO2 * \%O2) + (UOn * \%On)}{(AT1 * \%O1) + (AT2 * \%O2) + (ATn * \%On)}$$

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

Si el indicador ROI es igual o superior al 12%	Habilita
Si el indicador ROI es inferior al 12%	No Habilita

5.3.2.1.6 PATRIMONIO: (Activo Total – Pasivo Total)

Mide la cantidad de recursos propios del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar la cantidad de recursos propios en términos absolutos cuando el presupuesto del Proceso de Contratación es muy alto y la Entidad Estatal debe asegurar la continuidad del proponente en el tiempo.

CONVENCIONES:

P = Patrimonio

AT = Activo Total

PT= Pasivo Total

%O= Porcentaje de participación del Oferente 1, 2, n

O 1, 2, n = Oferente 1, Oferente 2, Oferente N

- Oferentes que se presenten individualmente:

$$P = AT - PT$$

- Oferentes que se presenten en cualquier forma de asociación:

$$P = \frac{(ATO1 * \%O1) + (ATO2 * \%O) + (ATOn * \%On) - (PTO1 * \%O1) + (PTO2 * \%O) + (PTOn * \%On)}$$



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 60 de 334

ANÁLISIS DEL RESULTADO:

P = AT - PT	Mayor o igual a 100% del presupuesto oficial	Habilita
	menor al 100% del presupuesto oficial	No habilita

NOTA 1: Tratándose de proponentes extranjeros sin domicilio y sin sucursal en Colombia, deberán igualmente aportar la anterior documentación

NOTA 2: Estos indicadores nacen del análisis que arroja el Sistema de información y conocimiento contable, financiero y económico de las empresas comerciales, de los sectores económicos que componen el sector real de la economía de Colombia y de sus respectivas regiones para la formulación de políticas, que realiza la Superintendencia de Sociedades en su página <http://sirem.supersociedades.gov.co:9080/Sirem2/index.jsp>, y de la necesidad de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" de contratar un oferente con estados financieros muy sólidos por la característica y rapidez con que se requieren las obras.

5.3.3 CAPACIDAD RESIDUAL DE CONTRATACIÓN:

La Capacidad Residual es la aptitud de un contratista para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto de un contrato de obra, sin que sus otros compromisos contractuales afecten su habilidad de responder con el contrato objeto del Proceso de Contratación.

De conformidad con lo señalado en el artículo 72 de la Ley 1682 de 2013, la capacidad residual de contratación cuando se realicen contratos de obra pública se obtendrá de sustraer de la capacidad de contratación, el saldo del valor de los contratos en ejecución. La capacidad de contratación se deberá calcular mediante la evaluación de los siguientes factores: Experiencia (E), Capacidad Financiera (CF), Capacidad Técnica (CT), y Capacidad de Organización (CO).

El Oferente para efectos de calcular la capacidad residual deberá presentar los siguientes documentos:

- Listado de contratos en ejecución, así como el valor y plazo de tales contratos.
- La lista de los contratos en ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, así como el valor y plazo de tales contratos,
- El estado de resultados auditado que contenga el mejor ingreso operacional de los últimos cinco (5) años, suscrito por el Representante Legal del Oferente y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal. Para el caso de oferentes obligados a inscribirse en el RUP, la información relacionada con la liquidez se consultará directamente en el RUP.
- Certificado de Capacidad Técnica. (Acuerdo al anexo del pliego de condiciones)

Los **proponentes extranjeros sin sucursal en Colombia** deben acreditar los factores de ponderación para el cálculo de la Capacidad Residual de la siguiente forma:

- Capacidad de organización y financiera: deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y la Entidad Estatal para efectos de acreditar y verificar los requisitos tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos. Para el efecto, el proponente y el Comité Técnico tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera.
- Experiencia: Deben presentar diligenciado el ANEXO L, suscrito por el representante legal y revisor fiscal o contador del proponente. El proponente debe aportar copia de los contratos



ejecutados o certificaciones de terceros que hubieran recibido de terceros, bien sean públicos o privados.

Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre en una fecha posterior al quinto día hábil del mes de abril, pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre-informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la Entidad Estatal es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. Esta disposición también es aplicable para la información que el proponente en estas condiciones debe presentar para inscribirse en el RUP de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015.

5.3.3.1 CÁLCULO DE LA CAPACIDAD RESIDUAL:

El cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación será equivalente al presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación menos el anticipo o pago anticipado cuando haya lugar, si el plazo estimado del contrato es menor a doce (12) meses.

$$\text{Capacidad Residual de Contratación} = \text{Presupuesto Oficial Estimado} - \text{Anticipo o Pago Anticipado}$$

Si el plazo estimado del contrato es superior a doce (12) meses, la Capacidad Residual del proceso de contratación será equivalente a la proporción lineal de 12 meses del presupuesto oficial estimado menos el anticipo o pago anticipado cuando haya lugar.

$$\text{Capacidad Residual de Contratación} = \frac{\text{Presupuesto Oficial estimado} - \text{Anticipo o Pago Anticipado}}{\text{Plazo estimado del contrato (en meses)}} \times 12 \text{ meses}$$

Para el efecto, el comité financiero, podrá utilizar la aplicación en formato Excel "Capacidad Residual", la cual puede ser consultada y descargada en la página <http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales>.

Para la verificación y cálculo de la capacidad residual, el comité técnico tendrá en cuenta los postulados señalados en la "Guía para determinar y verificar la Capacidad Residual del proponente en los procesos de contratación de Obra Pública, el cual puede ser consultado en la página <http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales>.

5.4 EVALUACIÓN ECONÓMICA:

5.4.1 DOCUMENTOS ECONÓMICOS - CUADRO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA: En la preparación de las ofertas, el proponente deberá incluir en sus precios todos los impuestos, derechos y otros cargos que se la causaren por concepto de la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en el valor indicado en cada uno de los ítems que conforman la oferta.

Los proponentes deberán diligenciar en su totalidad y consignar el valor de su oferta en la plataforma. **DICHO DILIGENCIAMIENTO ES DE CARÁCTER OBLIGATORIO Y DEBE PRESENTARSE TAL COMO LO ESTABLECE LA ENTIDAD.**



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 62 de 334

Teniendo en cuenta que la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" administra y contrata los bienes y servicios de las distintas unidades a su cargo, cada una de ellas con presupuesto independiente, lo cual obliga a presentar la propuesta económica por unidades, existiendo la posibilidad que se repita un elemento y/o servicio con las mismas características en las distintas unidades, en el evento en que un oferente en su propuesta los oferte con distinto precio, la propuesta será rechazada.

Si sumados los costos de la oferta sobrepasa el presupuesto oficial previsto para el presente proceso de contratación o el presupuesto establecido para cada subgrupo o unidad (en los casos que aplique), la propuesta SERÁ RECHAZADA.

En caso que aplique, si se da que el proponente no indique el impuesto a las ventas (IVA) y haya lugar a este se entenderá que viene incluido en el valor total (IVA presunto), sin perjuicio de las correspondientes correcciones aritméticas por parte del comité económico. Si el bien o servicio está legalmente exento de IVA se deberá indicar de manera clara y expresa la norma que contempla el beneficio. Para los procesos de obra, deberá incluirse el A.I.U. y el valor del IVA, y en caso de no especificarlo, se presumirá que se encuentra incluido

El comité evaluará la propuesta económica contenida en la lista de precios de la plataforma SECOP II de cada una de las propuestas recibidas, y verificará las operaciones aritméticas presentadas por el oferente entre los valores unitarios, impuestos, demás erogaciones a que haya lugar y subtotales. En caso de que la oferta presente errores en las operaciones aritméticas, estas serán corregidas por la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", y el valor obtenido será el que prevalecerá dentro de la respectiva propuesta. Si la oferta presenta diferencias entre los precios unitarios y los totales, para efectos de la evaluación y adjudicación se tendrán en cuenta los precios unitarios y se efectuará la respectiva corrección aritmética.

Así mismo, realizará verificación y comparación de precios con el fin de determinar si los precios allí establecidos están acordes con el análisis o estudio de mercado contenido en el estudio previo que dio origen a este proceso. Si el comité llegare a encontrar que los precios ofertados son artificialmente bajos, deberá proceder en los términos establecidos en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015. El mismo procedimiento podrá ser aplicado cuando los precios sean notoriamente altos.

5.4.2 VALIDEZ DE LA OFERTA; el oferente deberá indicar la validez de su oferta, la cual no podrá ser inferior a noventa (90) días a partir de la fecha de recepción de propuestas. Para efectos de lo anterior, el oferente deberá presentar documento con el cual lo certifique.

5.4.3 PONDERACIÓN ECONÓMICA:

FACTORES ECONÓMICOS DE PONDERACIÓN	PUNTOS
<p>El presente criterio tendrá un puntaje máximo de QUINIENTOS (500) PUNTOS, los cuales se otorgaran a la propuesta más favorable para EL CONTRATANTE.</p> <p>El precio más favorable a los intereses de esta entidad, se determinará aplicando la fórmula de la MEDIA GEOMÉTRICA así:</p> <p>Dónde:</p> $MG = (VP1 \times VP2 \times \dots \times VPn)^{1/n}$ <p>MG: Media Geométrica de los Valores de las propuestas</p>	500



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 63 de 334

VP1.....VPn: Valores de la Propuestas **habilitadas**, presentados o corregidos si es del caso.
N: Número de propuestas habilitadas

Se otorgará un puntaje máximo de QUINIENTOS (500) PUNTOS a la propuesta que presente el precio total más cercano por debajo del valor de la media geométrica.

Las demás propuestas tendrán como puntaje el calculado proporcionalmente de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\text{Puntaje oferta} = \left\{ 1 + / - \left[\frac{\text{Valor Mejor Oferta} - \text{Valor oferta a evaluar}}{\text{Valor mejor oferta}} \right] \right\} \times 500$$

El valor de la mejor oferta corresponde al valor total de la oferta que obtuvo el máximo puntaje (500 puntos).

El signo (+) se utilizará si la oferta a evaluar está por encima de la media geométrica calculada.

El signo (-) se utilizará si la oferta a evaluar está por debajo de la media geométrica calculada

PARÁGRAFO PRIMERO: Las ofertas se evaluarán en forma total. Si la propuesta supera el presupuesto oficial del proceso será rechazada.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Todos los trabajos de cada ítem que se señalan en los anexos de cantidades de obra deben ser ofertados e incluidos, a efectos de evaluación y comparación, lo anterior so pena de rechazo de la propuesta, igualmente los proponentes deberán hacer una propuesta económica, teniendo en cuenta las cantidades de obras requeridas y el presupuesto oficial, donde ofrezcan a la entidad el precio razonable del servicio a prestar.

PARÁGRAFO TERCERO: ERROR ARITMÉTICO: El oferente presentará la propuesta en precios unitarios, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas contenidas en los presentes términos y todos los demás factores para la ejecución correcta y completa del ítem respectivo. Serán responsabilidad exclusiva del proponente los errores, omisiones o faltas de conformidad en que incurra al analizar los precios unitarios de la oferta, debiendo asumir los mayores costos o pérdidas que se deriven de dichos errores, omisiones o faltas.

Dichos precios unitarios servirán al proponente como elemento para determinar el valor de las obras que ejecutará y el valor expresado para cada ítem deberá reflejar la totalidad de las características exigidas en las especificaciones técnicas.

PARÁGRAFO CUARTO: En la preparación de las ofertas, el proponente deberá incluir en sus precios todos los impuestos, derechos y otros cargos que se le causaren por concepto de la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en el análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems que conforman la oferta.

PARÁGRAFO QUINTO: Se verificarán las operaciones aritméticas entre el costo unitario por la cantidad solicitada en el cuadro de cantidades, así mismo la sumatoria de los subtotales para obtener el costo directo de la propuesta. En caso de que la oferta presente errores en las operaciones aritméticas, estas serán corregidas por el Comité Evaluador Económico, y el valor obtenido será el que prevalecerá dentro de la respectiva propuesta.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 64 de 334

Igualmente se verificarán las operaciones aritméticas de los costos indirectos. Finalmente se realiza la sumatoria de los costos directos con los indirectos para obtener el costo total de la propuesta.

Si sumados los costos de la oferta sobrepasa el presupuesto oficial previsto para el presente proceso de contratación, la propuesta SERÁ RECHAZADA.

PARÁGRAFO SEXTO: El Comité Evaluador Económico del presente proceso de contratación a través de la Jefatura de Operaciones Logística de la Armada podrá solicitar dentro del período de evaluación de las ofertas las aclaraciones correspondientes con relación a los precios ofertados.

6 TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES:

De acuerdo con lo establecido por el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, la Entidad Estatal debe evaluar el Riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, con el propósito de mantener la igualdad o equivalencia entre derechos y obligaciones surgidos al momento de proponer o de contratar en concordancia con los artículos 27 y 28 Ley 80 de 1993, correspondientes a la "*ecuación contractual*" y "*al equilibrio económico*".

Se estiman como riesgos involucrados en la contratación todas aquellas circunstancias que de presentarse durante el desarrollo y ejecución del contrato, tienen la potencialidad de alterar el equilibrio económico del mismo, razón por la cual, en el anexo "E" del presente estudio, se indican los riesgos previsibles, identificables y cuantificables en condiciones normales

7 GARANTÍAS:

• **GARANTÍA ÚNICA:** Una vez suscrito el contrato, el CONTRATISTA constituirá una garantía única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, en los términos del Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional, Subsección 3 "*Garantías*", la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor del **LA NACIÓN - MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL- ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA", NIT 800.141.653-6**, la cual contendrá los siguientes amparos:

AMPARO	DESCRIPCIÓN	CUANTÍA	VIGENCIA
CUMPLIMIENTO	Deberán garantizar el cumplimiento general del contrato, el pago de las multas, la cláusula penal pecuniaria y las demás sanciones que se le impongan.	30%	Plazo de ejecución del contrato hasta la liquidación del mismo.
CALIDAD DE LOS SERVICIOS	Deberán garantizar la calidad de los servicios entregados.	30%	Plazo de ejecución del contrato hasta la liquidación del mismo.
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	Deberán garantizar el riesgo de incumplimiento, por parte del contratista, de las obligaciones laborales adquiridas por éste para con el personal empleado.	15%	Plazo de ejecución del contrato y 3 años más.
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	Deberán garantizar los daños materiales y lesiones personales causados a terceros durante la vigencia de la póliza y que sucedan durante el desarrollo de las actividades propias del asegurado.	200 SMLMV	Plazo de ejecución del contrato.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 65 de 334

PARÁGRAFO PRIMERO: Tomador / Afianzado: La garantía deberá ser tomada por la persona natural o jurídica que se presenta al proceso. Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión Temporal, la Garantía deberá ser otorgada por todos sus integrantes acuerdo dispone el artículo 2.2.1.2.3.1.4. "Garantía del oferente plural" del Decreto 1082 de 2015, indicando en el cuerpo de la misma las personas naturales y/o jurídicas que la componen y su porcentaje de participación.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Las garantías deberán otorgarse de acuerdo a lo establecido en el Título III – sección 3 del Decreto Compilatorio No 1082 del 26 de mayo de 2015, e indicarlo en la póliza de manera expresa.

PARÁGRAFO TERCERO: La garantía única deberá ajustarse siempre que se produzca modificación en el plazo y/o valor del contrato o en el evento de que se presente la suspensión temporal del mismo.

PARÁGRAFO CUARTO: Igualmente el CONTRATISTA se compromete a responder de los perjuicios que cause a la entidad contratante de los vicios ocultos en los bienes entregados en los términos de la legislación civil y comercial, de los artículos 4, 26, 52, 55 y 56 de la Ley 80 de 1993 y demás normas complementarias y de conformidad a lo estipulado en el Artículo 7º de la Ley 1150 de 2007, la garantía se mantendrá vigente durante la vida y liquidación del contrato y se ajustará a los límites, existencia y extensión de los riesgos amparados.

PARÁGRAFO QUINTO: La póliza deberá indicar de manera expresa que ampara el pago de la caducidad del contrato, las multas y de la cláusula penal pecuniaria y demás sanciones. Si el CONTRATISTA se negare a constituir la garantía única, así como no otorgarla en los términos, cuantía y duración establecidos en este parágrafo, la ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" podrá declarar la caducidad del contrato.

PARÁGRAFO SEXTO: El valor de esta garantía deberá reponerse cada vez que por razón de multas impuestas por LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" su monto se agotare o disminuir.

PARÁGRAFO SÉPTIMO: LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C. "BARRANQUILLA" se reserva la facultad de no aceptar Garantía Única de contratos cuando a su juicio el GARANTE carezca de capacidad económica para responder conforme al Código de Comercio o cuando en Estado de insolvencia, o tenga pleitos pendientes contra la entidad que afecte seriamente su patrimonio.

8 OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

En general, son obligaciones del CONTRATISTA, entendiéndose por ello y para efectos del presente contrato:

- a. Hacer la entrega de los bienes y servicios objeto del futuro contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas requeridas.
- b. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la Entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de ésta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato de conformidad con el artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de 1993.
- c. Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo del presente contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993.
- d. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, de acuerdo a los precios unitarios fijos contenidos en la propuesta económica y a la invitación en general.
- e. Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en la propuesta.
- f. Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalías que detecte en la entrega de los bienes.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 66 de 334

- g. Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente prestación del objeto contratado y responder por su calidad, sin perjuicio de la respectiva garantía.
- h. Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado.
- i. Responder por los impuestos que cause la legalización del contrato.
- j. Responder por la buena calidad de los bienes y/o servicios suministrados prestados objeto del contrato.
- k. Entregar los bienes suministrados/servicios prestados dentro del plazo de ejecución estipulado.
- l. **Facturación.** El contratista deberá entregar la factura Original en la Entidad, acuerdo los requisitos establecidos en Ley 223 de 1995.
- m. El contratista deberá estar en capacidad de entregar los bienes de primera calidad en la Entidad y dentro del plazo de ejecución estipulado. Debe prever el tiempo de llegada de los productos a aplicar en los bienes objeto del contrato, teniendo en cuenta los factores de tiempo, clima, tránsito vial nacional y municipal.
- n. La Armada Nacional se reserva el derecho de rechazar directamente a través del supervisor, los bienes y/o servicios objeto del contrato, si estos no cumplen con las especificaciones establecidas, evento en el cual, el contratista queda obligado a que se ajusten exactamente a lo requerido y ofrecido, dentro de los cinco (5) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad.
- o. Para el pago EL CONTRATISTA deberá anexar la constancia del pago de la Seguridad Social, con el fin de dar cumplimiento al artículo 23 de la Ley 1150 de 2007. En la presente también deberá allegar certificación firmada y escrita por parte del Representante Legal y Contador y/o Revisor Fiscal del pago de la Seguridad Social según corresponda acuerdo normatividad vigente y aportes Parafiscales según corresponda (Acuerdo a lo previsto en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003 y la Ley 1562 de 2012 - Sistemas de Salud, Riesgos Laborales, Pensiones y Aportes a las Cajas de Compensación Familiar) y anexar copia de la planilla de dichos aportes.

9 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA: : Además de las obligaciones generales que deba asumir el contratista, el contratista que resulte seleccionado como resultado del presente proceso, tendrá a su cargo las siguientes:

a) Prevención y protección: Se deberán garantizar las condiciones de seguridad del personal, material y semovientes, respecto a la demarcación y señalización de la realización de trabajos.

b) Trabajos nocturnos: Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el supervisor y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar equipos de iluminación de tipo e intensidad satisfactorios para el supervisor, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos y tomar las medidas del caso para evitar cualquier tipo de accidente tanto al personal vinculado al proyecto. Si por necesidades del servicio se requiere extender las jornadas de trabajo se deberá trabajar las 24 horas del día previa coordinación con el supervisor del contrato y del Comandante de la unidad.

c) Limpieza de los sitios de trabajo: A la terminación de cada jornada laboral, el Contratista deberá retirar del sitio de los trabajos todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio para el supervisor. No habrá pago separado por concepto de dichas actividades.

d) Disposición de desechos y sobrantes: El Contratista deberá disponer mediante procedimientos adecuados, todos los desechos, escombros, sobrantes y demás residuos provenientes de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, en los sitios indicados por el supervisor, así mismo deberá al término de las labores sacar los escombros de la unidad, y dar disposición final acuerdo la reglamentación actual. No se deberá dejar acumulados los escombros, estos deberán salir en forma gradual cuando ya haya un volumen suficiente de un viaje de escombro y con un máximo de 15 días de permanencia en la ENSB.

e) Materiales: Los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el contratista; por lo tanto, será de su responsabilidad la selección de las fuentes por utilizar, teniendo en cuenta que los materiales deberán cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las presentes especificaciones. El Contratista deberá conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 67 de 334

construcción de las obras y mantener permanentemente una cantidad suficiente de ellos para no retrasar el progreso de los trabajos. Todos los materiales están sujetos a inspección, muestreo, pruebas, repetición de pruebas y rechazo, en cualquier momento antes de la aceptación de los trabajos a cargo del contratista. Los materiales suministrados y demás elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras deberán ser de primera calidad y adecuados al objeto que se les destinan. Los materiales y elementos que el Contratista emplee en la ejecución de las obras sin la aprobación del supervisor podrán ser rechazados por éste cuando no los encuentre adecuados. La aprobación del supervisor a los materiales, no exonera la responsabilidad del Contratista por la calidad de la obra. Todo trabajo rechazado por no cumplir con las especificaciones exigidas, por defecto en los materiales, en los elementos empleados, en la mano de obra o por deficiencia en los equipos de construcción, deberá ser reconstruido o reparado por cuenta del Contratista y dentro del plazo que determine el supervisor mediante comunicación escrita. Además, el Contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos, a su costa, cuando así lo exija el supervisor. Las Fuerzas Militares de Colombia-Armada Nacional no aceptarán ningún reclamo de costos o plazos por parte del Constructor, por falta o escasez de materiales o elementos de construcción.

f) Personal: Todos los empleados y obreros para la obra serán nombrados por el Contratista, quien deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero. Así mismo, se obliga al pago de todos los salarios y prestaciones sociales que se establezcan en relación con los trabajadores y empleados, ya que el personal que vincula el Contratista no tiene carácter oficial y, en consecuencia, sus relaciones trabajador - empleador se rigen por lo dispuesto en el Código Sustantivo del Trabajo y demás disposiciones concordantes y complementarias. Ninguna obligación de tal naturaleza corresponde a las Fuerzas Militares de Colombia-Armada Nacional y éste no asume responsabilidad ni solidaridad alguna.

g) Control: El Contratista deberá tomar todas las disposiciones necesarias para facilitar el control por parte del supervisor. Este, a su vez, efectuará todas las medidas que estime convenientes, sin perjuicio del avance de los trabajos. Para el ingreso a las instalaciones, el oferente deberá realizar con tres días hábiles de anticipación, una solicitud de ingreso con los nombres del personal y número de cedula, anexar: fotocopia de la cedula, fotocopia del pasado judicial y copia de la planilla de seguridad social. Para poder ingresar a la ENSB y para poder iniciar las labores cada obrero deberá contar con todos los elementos de seguridad industrial requeridos. Así mismo, deberá aportar el correspondiente pago de aportes parafiscales mes a mes igual que se verifica afiliación en la administradora de riesgos profesionales (ARP), del cual llevara el control del respectivo supervisor del contrato

h) El contratista debe anexar junto con el acta de corte de obra mensual, un avance de ejecución de obra con el fin de corroborar el estado actual de la obra, así mismo para efectuar los pagos parciales se debe anexar el informe, con las memorias de cálculo, balance parcial de la obra y acta parcial de la obra.

i) Plan de Manejo Ambiental que contenga: Objetivos, Descripción del proyecto (actividades del proyecto, recursos para la ejecución del proyecto), Área de influencia, Evaluación de impactos ambientales, Plan de Manejo Ambiental y Programas de Manejo Ambiental y los formatos correspondientes.

j) Análisis de precios unitarios: En un término de 05 días después de la suscripción del acta de inicio del contrato, el contratista deberá presentar los análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems del cuadro de presupuesto, con los mismos valores que figuren en este, los cuales deben prever las condiciones físico sociales y económicas de la región, los factores de producción y las condiciones de la zona como clima, acceso al sitio de obra, disponibilidad de los materiales y todos aquellos factores que puedan incidir en los precios unitarios de los diferentes ítems, incluyendo todos los materiales, mano de obra, equipo, herramienta, transporte, imprevistos y demás costos requeridos para ejecutar las obras, dentro del plazo ofrecido. Cualquier omisión, error de especificaciones, de cantidades, etc., que presenten los análisis unitarios o básicos, deberá ser corregida por el CONTRATISTA y no representará ningún sobre costo para el contratante. Los contratos adicionales que se realicen deben conservar los mismos precios de los análisis unitarios.

k) Programación de ejecución de obra: En un término no mayor de 05 días, el contratista deberá presentar cronograma mediante el cual se establezcan las actividades a realizar en la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla"; así mismo, la asignación de recursos (personal, equipos etc.), rendimientos,



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 68 de 334

desagregación de actividades, interrelación, precedencias, ruta crítica, tiempo de fabricación, holguras, duración de actividades, fechas tempranas y tardías y puntos de control.

l) Compromiso cumplimiento de seguridad industrial: El CONTRATISTA se compromete con la ENSB desde la iniciación de las obras y hasta la entrega definitiva de las mismas, a cumplir con la normatividad existente en lo referente a seguridad industrial y salud ocupacional de sus trabajadores, usando los equipos de protección adecuados para el desarrollo de los trabajos contratados y al manejo ambiental de obras tanto para el entorno (Unidad donde se ejecute el proyecto), como para el personal que ejecute y visite la obra, cumpliendo como mínimo el manual de manejo ambiental de obras Estrategias del programa, Gestión del programa (recursos para la gestión de salud ocupacional, programa de seguridad industrial y salud ocupacional, registros), Plan de contingencias del proyecto (lineamientos del plan de contingencias, plan de acción) y los formatos correspondientes.

m) El CONTRATISTA no podrá exigir el pago de ninguna suma adicional por concepto de seguros u otros.

n) El contratista deberá realizar continuos controles y cruce de cuentas, verificando y comparando con el supervisor la ejecución y el del contrato.

o) El contratista deberá garantizar a los trabajadores el suministro de la dotación de uniformes que lo identifique como empleado de la firma contratista, así como también deberá suministrar los elementos de protección personal o seguridad industrial necesarios para el desarrollo de su labor, a fin de dar cumplimiento a las normas mínimas requeridas por la Legislación colombiana en materia de Salud Ocupacional.

p) El contratista deberá responder por la conducta del personal a su cargo encomendado para la ejecución del contrato y mantener la supervisión directa del mismo, velando porque la presentación personal, el cumplimiento de sus funciones y comportamiento en todo sentido sean correctos durante la prestación del servicio.

q) El contratista deberá responder por los daños que causaren el personal suministrado a los bienes muebles o inmuebles propiedad de la institución.

r) El contratista es responsable de los materiales y equipo de trabajo que deje en las instalaciones de la ENSB, por lo cual y teniendo en cuenta que la institución no cuenta con un sistema de almacenaje para este tipo de trabajos, en la reunión de inicio que se realice con el supervisor, deberá indicar la forma en la cual se depositaran para evitar pérdidas y para dar cumplimiento a lo establecido en el literal b) Limpieza de los sitios de trabajo. Para efectos de lo anterior, el contratista, a su costa, deberá adecuar en el sitio de la obra los campamentos o depósitos que sean necesarios para el almacenamiento de materiales concernientes a la obra. Donde sea posible almacenar todos aquellos materiales y/o herramientas que puedan sufrir daños a la intemperie o pérdidas.

s) El contratista antes de efectuar la instalación de estos aparatos deberá aportar al contratante la carta de garantía del fabricante, donde éste último garantiza a la Armada Nacional, por el lapso de 5 años (tal como lo ofrece en su plataforma comercial) el funcionamiento de estos elementos, y dado el caso de presentar alguna falla deberá el fabricante en coordinación con el contratista la intervención, revisión, ajuste o cambio de los elementos.

10 OBLIGACIONES DE LA ARMADA NACIONAL:

En general son obligaciones del **CONTRATANTE**:

a. Recibir a satisfacción los bienes que sean entregados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el contrato.

b. Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto.

c. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente contrato.



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 69 de 334

- d. Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda. (Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007).
- e. Aprobar la Garantía Única una vez presentada por el Contratista.
- f. Suscribir el acta de Liquidación (cuando aplique).
- g. Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado.
- h. Adelantar las revisiones periódicas de los bienes suministrados y/o servicios prestados, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, y promoverán las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo por lo menos una vez cada seis (6) meses durante el término de vigencia de las garantías.
- i. La Entidad, se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que considere necesarias.
- j. Exigir que la calidad de los bienes y/o servicios adquiridos por la Armada Nacional se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia.
- k. Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetirá contrato los servidores públicos, contrata el contratista o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual.
- l. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista.
- m. Actuar de tal modo que por causas a ellas imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista.
- n. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato.

11 OTROS ASPECTOS:

a) SUPERVISOR:

Se recomienda que la vigilancia, supervisión y verificación técnica y administrativa del desarrollo y ejecución del contrato, por idoneidad y experiencia sea efectuada por el Teniente de Navío Glenn Armando Meza Restrepo, ingeniero civil Oficina de Planeación ENSB:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TN	MEZA RESTREPO GLENN ARMANDO	OPLAN ENSB	73.192.0 507	310784502 1	glenn.meza@armada.mil.co

b) COMITÉ ESTRUCTURADOR TÉCNICO:

Se recomienda que la estructuración, dada su idoneidad y experiencia, posee el suficiente conocimiento, ya que son Suboficiales Jefes del Departamento de Servicios Generales y de la División de mantenimiento de la ENSB y de personal técnico de la Oficina de Planeación ENSB, respectivamente, que viene trabajando hace más de un año en la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla", este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
SJ	LÓPEZ DELGADO ALAN	Jefe división mantenimiento	72.230.9 25	301745712 4	alan.lopez@armada.mil.co
S1	MONTERO ARDILA JOSE	OPLAN ENSB	91.475.4 34	313880583 7	Jose.montero@armada.mil. co



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 70 de 334

c) COMITÉ ESTRUCTURADOR ECONÓMICO:

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia, posea el suficiente conocimiento, ya que son funcionarios con experiencia en valoración de obras civiles de viviendas. El funcionario recomendado se desempeña como Jefe de Bienestar y Viviendas:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TN	USECHE RODRIGUEZ JUAN MANUEL	JDVB	1.049.795.82 6		Juan.useche@armada.mil.co

d) COMITÉ ESTRUCTURADOR FINANCIERO:

Se recomienda que la estructuración por idoneidad y experiencia sea desempeñada por el JEFE DE LA DIVISIÓN DE FINANCIERA DE LA ENSB, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
SSCIM	RODRIGUEZ PEÑA CARLOS	CLENS	1.068.92 6.361	313350743 8	carlos.rodriguez.pe@armada.mil.co

e) COMITÉ EVALUADOR ECONÓMICO - FINANCIERO:

Se recomienda que la evaluación económica, dada su idoneidad y experiencia, sea efectuado por personal de orgánico administrativo del Departamento de Bienestar y Viviendas y de la Oficina de Planeación, ya que viene trabajando hace más de un 4 años en la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla", y la evaluación financiera por idoneidad y experiencia, posee el suficiente conocimiento, ya que es analista contable, se ha desempeñado en cargos administrativos de la Armada Nacional, viene trabajando hace más de 15 años en la Armada nacional, y actualmente se desempeña como analista contable en la División Financiera de la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
S2	ROJAS JAVIER	OPLAN ENSB	72.280.424	316495045 9	Javier.rojas@armada.mil.co
CP	BUELVAS CABRERA JOSE	DVB ENSB	1.047.372.97 6	301434581 9	Jose.buelvas@armada.mil.co
PD02	MUÑOZ MONTERROSA MONICA DEL CARMEN	DIVISIÓN DE FINANCIERA	32831977		Monica.muniz@armada.mil.co

f) COMITÉ EVALUADOR TÉCNICO:

Se recomienda que la evaluación por idoneidad, por experiencia y conocimiento, sea efectuado por personal de mantenimiento y técnicos del Departamento de Servicios generales y de la Oficina de Planeación, ya que viene trabajando hace más de un 10 años en la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla",

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
AA09	JULIO MENDOZA RAFAEL	SERVICIOS GENERALES	72.209.58 8	3002730404	Rafael.julio.me@armada.mil.co
TS18	JOSE GUTIERREZ SALAZAR	OPLAN ENSB	72.164 .950	300742564 5	Jose.gutierrez@armada.mil.co

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 71 de 334

g) COMITÉ EVALUADOR JURÍDICO:

Se recomienda que la evaluación por idoneidad y experiencia sea desempeñada por el ASESOR JURÍDICO DIVISIÓN DE ADQUISICIONES, este a cargo de:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	DEPENDENCIA	CEDULA	CELULAR	CORREO ELECTRÓNICO
TK	VEGA OSPINA ERVIN NAZZIN	CLENS	1.026.57 0.190	301470380 2	Ervin.vega@armada.mil.co

12 ANEXOS.

ANEXO A. CANTIDADES DE OBRA MÍNIMAS EXCLUYENTES
ANEXO B. PROPUESTA ECONÓMICA
ANEXO C. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
ANEXO D. MATRIZ DE RIESGOS
ANEXO E. ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANALISIS DE MERCADO
ANEXO F. PLAN DE COMPRAS
ANEXO G. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
ANEXO H. COTIZACIONES

Atentamente,


 Teniente de Navío **RICO GRANADOS YECSON**
 Jefe Departamento Servicios Generales ENSB
 Gerente de Proyecto

SJ LÓPEZ DELGADO ALAN
 Estructurador Técnico

S1 MONTERO JOSE
 Estructurador Técnico

TN JUAN USECHE
 Estructurador Económico

SS RODRIGUEZ CARLOS
 Estructurador Financiero

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 72 de 334

ANEXO "A"
CANTIDADES DE OBRA MÍNIMAS EXCLUYENTES

GRUPO 01

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA"			
		UNIDAD	CANTIDAD
I	ESCUELA NAVAL SUBOFICIALES		
A	BAÑO SOCIAL CAMARA SUBOFICIALES		
1	OBRAS PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	4,00
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	3,00
1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	6,00
1.4	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	4,00
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.	UN	6,00
1.6	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS Y BODEGA, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	3,00
1.7	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	5,00
1.8	DESCONEXION Y TAPONAMIENTO ALIMENTACION HIDRAULICA EN TUBERIA DE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION	UN	2,00
1.9	DESCONEXION Y TAPONAMIENTO ALIMENTACION HIDRAULICA EN TUBERIA DE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION	UN	2,00
1.10	DESCONECCION Y TAPONAR TUBERIA SANITARIA DE 4", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION	UN	2,00
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES		
2.1	DEMOLICION MUROS EXISTENTES	M2	51,00
2.2	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	48,00
2.3	DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	92,00
2.4	DEMOLICION PISO EXTERIOR EXISTENTE EN BALDOSA DE GRANITO, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA	M2	30,00
2.5	DEMOLICION PISO EXTERIOR EXISTENTE EN TABLON VITRIFICADO ROJO Y JUNTAS DE PIEDRA CHINA LAVADA, EN EXTERIOR, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA	M2	7,00
2.6	EXCAVACION PARA REDES HIDROSANITARIAS, PROFUNDIDA PROMEDIO DE 0,80 MTS., INCLUYE NIVELACION Y COMPACTACION	ML	30,00
2.7	RELLENO MATERIAL SELECCIONADO, INCLUYE NIVELACION Y COMPACTACION	M3	3,60
2.8	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	92,00
3	MAMPOSTERIA		



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 73 de 334

3.1	SUMINISTRO, FIJACION Y ANCLAJE DE PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=0,007 MTS., IMPERMEABILIZADO, CON REFUERZO EN RETICULAS DE ACERO DE 1/2" DE 0,25x0,25 MTS., PARA MESON DE LAVAMANOS, INCLUYE SOPORTES EN MAMPOSTERIA PAÑETADA AMBAS CARAS	ML	12,72
3.2	VIGA CIMIENTO EN CONCRETO 3000 PSI., DE 0,20x0,30 MTS, REFORZADA CON TRES VARILLAS DE 1/2" Y ESTRIBOS DE 1/4 CADA 0,20 MTS.	ML	4,42
3.3	LEVANTE DE MURO EN BLOQUE ZAMO N°4	M2	4,42
4	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
4.1	REGISTRO SANITARIO EN LADRILLO DOBLE DE 0,70x0,70x0,50 MTS., MORTERO DE PEGA IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CONECCIONES, RETAPES, NIVELACION EXCAVACION, RELLENO MATERIAL SELECCIONADO, PAÑETE IMPERMEABILIZADO AMBAS CARAS, TAPA DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO CON SELLO DE NEOPRENO O BITUMINOSO, TRABAJO EN SUELO CON NIVEL FREATICO ALTO	UN	5,00
4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	ML	63,00
4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	ML	40,00
4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED SANITARIA, ACOMETIDA DE 4" INCLUYE ACCESORIOS,	ML	43,00
4.5	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA SANITARIA DE 2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RELLENO	ML	30,00
4.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	PTO	29,00
4.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	PTO	1,00
4.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	6,00
4.9	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	6,00
4.10	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 3/4" TIPO RED WHITE	UN	1,00
4.11	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1" TIPO RED WHITE	UN	2,00
4.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO SANITARIO DE 4"	PTO	13,00
4.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO SANITARIO DE 2"	PTO	16,00
4.14	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SIFON DE PISO DE 4", INCLUYE REJILLA ANTICUCARACHA CON SOSCO, ACCESORIOS, EMBOQUILLADO	UN	2,00
4.15	SUMINISTRO, INSTALACION, ANCLAJE Y FIJACION DE TUBERIA DE REVENTILACION PVC 2", INCLUYE ACCESORIOS Y CONECCIONES	ML	10,00
5	APARATOS SANITARIOS		
5.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	13,00
5.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE SOBREPONER EN PORCELANA SANITARIA RESISTENTE A RAYONES, SIMILAR O SUPERIOR AL POTENZA DE LA LINEA SKU 08110, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL BAJO, IGUAL O SUPERIOR A LA MAIA PFISTER BAJO SKU 325416 COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLES, MANGUERAS METALICAS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	11,00



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 74 de 334

5.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR A LA REFERENCIA TIPO GOTTA SKU: 203646 ENTRADA POSTERIOR REF: 043101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	5,00
5.4	SUMINISTRO E INSTALACION Y FIJACION DE BARRA (TUBO REDONDO) DE SOSTENIMIENTO PARA PERSONAL DE CAPACIDAD REDUCIDA, EN ACERO INOXIDABLE 100%, DE MINIMO 0.30 MTS., DE LONGITUD, INCLUYE ANCLAJES Y FIJACIONES EN ACERO INOXIDABLE 100%	UN	1,00
5.5	SUMINISTRO E INSTALACION Y FIJACION DE RIEL BARRA AUXILIAR DE SEGURIDAD PARA SANITARIO PARA PERSONAL DE CAPACIDAD REDUCIDA, PLEGABLE CON FIJACION DE PARED, FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE 100%, INCLUYE ACCESORIOS Y ANCLAJES EN ACERO INOXIDABLE 100%.	UN	1,00
5.6	SUMINISTRO E INSTALACION Y FIJACION DE BARRA DE SEGURIDAD ESQUINERA DE SOSTENIMIENTO PARA PERSONAL DE CAPACIDAD REDUCIDA, EN ACERO INOXIDABLE 100%, DE MINIMO 1,20 MTS., DE LONGITUD, INCLUYE ANCLAJES Y FIJACIONES EN ACERO INOXIDABLE 100%	UN	1,00
6	ACABADOS Y ENCHAPES		
6.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	125,00
6.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	125,00
6.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	125,00
6.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAFE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	125,00
6.5	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE MESON EN CUBIERTA DE MARMOL CON SALPICADERO H=0,07 MTS., Y REENGUESE TAPAFALDA H=0,07, INCLUYE CORTES MECANICOS, ORIFICIOS PARA CONEXIONES, RETAPE, REPULIDA, PULIDA, BRILLADA AL PLOMO, TRATAMIENTO QUIMICO.	ML	12,72
7	PISOS		
7.1	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,10 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR	M2	48,00
7.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	48,00
7.3	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAFE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS , CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	48,00
7.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES, RESINAS Y ACCESORIOS	UN	11,00
8	CUBIERTA		
8.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES,	M2	48,00
9	INSTALACIONES ELECTRICAS		
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR TIPO PANEL LED 110V LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, MARCO METALICO TIPO "T" COLOR BLANCO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	4,00



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 75 de 334

9.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	2,00
10	CARPINTERIA		
10.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS CORREDIZAS EN ALUMINIO BLANCO TIPO ESTRUCTURAL ACABADO BRILLANTE, VIDRIO DE 5 MM, AZUL REFLECTIVO, INCLUYE DESMONTE EXISTENTES, CERRADURA, ACCESORIOS Y HERRAJES	M2	3,00
10.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA	UN	2,00
10.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIONES PARA BAÑOS Y DUCHAS A UNA ALTURA H=2M, ACUERDO PLANOS EN MATERIAL POLIMERO 100% TERMOESTABLE, NO POROSO, IMPERMEABLE, NO DEBE SUFRIR CORROSIÓN O DECOLORACIÓN, NO DEBE SUFRIR ATAQUE DE NINGÚN TIPO DE PLAGAS, NI DEBE PERMITIR LA FLORIFERACIÓN DE BACTERIAS, LA SUPERFICIE DEBE SER SELLADA Y ANTIGRAFITI QUE FACILITE LA LIMPIEZA, DEBE EVITAR LA ADHERENCIA DE PINTURAS CONSERVANDO SU APARIENCIA, LAMINA FABRICADA CON FIBRA CELULOSICA IMPRENGNADA DE RESINA TERMOESTABLE, SOMETIDA A ALTAS PRESIONES Y ALTAS TEMPERATURAS, LAVABLE ALTA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN, PERFILADO Y DELINEADO DE ALTA PRECISIÓN, COLOR A DEFINIR POR EL SUPERVISOR DE CONTRATO, INCLUYE PUERTAS DE ACCESO, HERRAJES EN ACERO INOXIDABLE 100%, ANCLAJES Y TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE, INCLUYE CERRADURA CON MANIJA Y PASADOR DE PISTILO INTERNO. EL MATERIAL DE LAS LÁMINAS DEBE SER DE TIPO PANELEX CON CERTIFICACIÓN GREENGUARD Y FSC DICHA CERTIFICACIÓN DEBE SER EMITIDA POR EL FABRICANTE A DIRIGIDA A LA ENSB A TRAVÉS DEL CONTRATISTA O DISTRIBUIDOR AUTORIZADO ACOMPAÑANDO LA OFERTA(LO QUE PERMITE GARANTIZAR QUE ESTAN DISEÑADOS PARA ESTAR EN CONTACTO DIRECTO CON EL USUARIO, LIBRE DE EMISIONES DE PARTÍCULAS Y GASES, REFERENTE A LA DISTRIBUCIÓN (VER PLANOS DE DISEÑO). LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE DEBE CUMPLIR EL MATERIAL DE CONTRUCCIÓN DE LA DIVISIONES CERTIFICADAS POR EL FABRICANTE A LA ENSB EN EL MOMENTO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA, SON LAS SIGUIENTES :DENSIDAD $\pm$ 1,35 (G/CM3) NORMA ISO 1133, RECTITUD DE LADOS $\pm$ 1,0 (MM/M) NORMA EN 4382 -7, ESCUADRADO $\pm$ 1,0 (MM/M) NORMA EN 4382-8, ESPESOR 12 (MM) $\pm$ 0,5 NORMA EN 4384-5, RESISTENCIA AL IMPACTO $\pm$ 1800 (MM ALTURA) NORMA EN 4382-21, RESISTENCIA A LA HUMEDAD (INCREMENTO DE MASA $\pm$ 3%, ASPECTO GRADO $\pm$ 4) NORMA EN 8382-15, RESISTENCIA AL FUEGO CLASE B NORMA ASTM E 84, CÓDIGO NFPA 101.	M2	49,90
11	OBRAS EXTERNAS		
11.1	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,10	M2	37,00
11.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISOS PORCELANATO DE 0,6X0,6MTS. SELLADO,COLOR BEIGE, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y FRAGUADO LATEX BLANCO ANTIGUO.	M2	30,00
11.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO EN TABLON VITRIFICADO ANTIDESLIZANTE DE 0,33x0,33 MTS. Y JUNTAS DE 10 CMS., EN PIEDRA CHINA LAVADA N°2, 3 Y 4	M2	7,00

B	BAÑO PISCINA SUBOFICIALES		
1	PRELIMINARES Y DESMONTES		
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	1,00
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	1,00



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 76 de 334

1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	2,00
1.4	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	2,00
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	2,00
1.6	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	4,00
1.7	DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	70,00
1.8	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	16,00
2	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES, DESMONTE RED EXISTENTE EN MAL ESTADO	ML	5,00
2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 3/4" INCLUYE DESMONTE RED EXISTENTE EN MAL ESTADO, ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	ML	5,00
2.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	2,00
2.4	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	2,00
2.5	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y FIJACIÓN DE DUCHA SENCILLA MONOCONTROL, COLOR CROMO CON REGADERA TUBULAR IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR A LA TIPOROBLE DE LA LINEA GRIVAL, INCLUYE CUERPO DE VÁLVULA , GRIFERÍA, REGADERA, CONEXIÓN, ACCESORIOS, TUBERIAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	UN	3,00
3	APARATOS SANITARIOS		
3.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00
3.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE SOBREPONER SIMILAR O SUPERIOR AL ARAMIS REF: 030911001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL IGUAL O SUPERIOR AL KORAL BAJO REF: KR1105551 COLOR CROMO, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	1,00
3.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED SIMILAR O SUPERIOR AL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF: 043101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	1,00
4	ACABADOS Y ENCHAPES		
4.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	70,00
4.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	70,00
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	70,00



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 77 de 334

4.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	70,00
4.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO CERAMICO EN CRISTANAC CRISTAL, SIMILAR, IGUAL O SUPERIOR AL TIPO CONFETI SKU 183354	ML	5,00
5	PISOS		
5.1	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	16,00
5.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS , CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	16,00
5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	2,00
6	CUBIERTA		
6.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE LINEALES, CARTERAS, GUARDAPOLVO, ANTEPECHO, CANTOS, ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES, DESMONTE DEL EXISTENTE EN MAL ESTADO	M2	16,00
7	INSTALACIONES ELECTRICAS		
7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	4,00
7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	2,00
8	CARPINTERIA		
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS CORREDIZAS EN ALUMINIO BLANCO TIPO ESTRUCTURAL ACABADO BRILLANTE, VIDRIO DE 5 MM, AZUL REFLECTIVO, INCLUYE RETIRO DE EXISTENTES EN MAL ESTADO CERRADURA, ACCESORIOS Y HERRAJES	M2	0,42
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA	UN	2,00

C	BAÑOS SERVICIOS GENERALES		
1	OBRAS PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00
1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	3,00
1.4	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.	UN	2,00
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	2,00
1.6	DESMONTE DE CIELORASO EXISTENTE EN MAL ESTADO	M2	19,00



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 78 de 334

1.7	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	2,00
1.8	DESMONTE DE EXTRACTORES EN CIELO RASO	UN	2,00
1.9	DESMONTE DE DUCHAS EXISTENTES	UN	4,00
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES		
2.1	DEMOLICION MUROS EXISTENTES	M2	3,00
2.2	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	19,00
2.3	DEMOLICION DE ENCHAFE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	68,00
2.4	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	82,00
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	ML	5,00
3.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	2,00
3.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	2,00
4	APARATOS SANITARIOS		
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	3,00
4.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS CON PEDESTAL IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR AL PIAMONTE CON PEDESTAL BONE SKU 312068, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA IGUAL O SUPERIOR A TIPO TOLEDO DE LA LINEA DACQUA, COLOR CROMO, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	3,00
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED SIMILAR O SUPERIOR AL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF: 043101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00
5	ACABADOS Y ENCHAPES		
5.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	82,00
5.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	82,00
5.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	82,00
5.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAFE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	82,00
5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAFE PARA BAÑO MOSAICO CERAMICO EN CRISTANAC CRISTAL, SIMILAR, IGUAL O SUPERIOR AL TIPO CONFETI SKU 183354	ML	5,00
6	PISOS		
6.1	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	19,00



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 79 de 334

6.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	19,00
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	3,00
7	CUBIERTA		
7.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES,	M2	19,00
8	INSTALACIONES ELECTRICAS		
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	2,00
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	3,00
8.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR TIPO LED 110V. 40W, 3200lm.,CON VIDA UTIL DE 35000 h., LUZ BLANCA, DE 0,60x0,60 MTS., INCLUYE MARCO METALICO DE SOPORTE TIPO "T", ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT, ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	3,00
9	CARPINTERIA		
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA	UN	2,00
9.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS ENTAMBORADAS 30 mm., DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68m x1,60 m INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	M2	2,20
9.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE ENTAMBORADAS 30 mm. DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	UN	1,00

D	BAÑOS PASILLO ACADEMICO Y BATALLON		
1	OBRAS PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00
1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	4,00
1.4	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	2,00
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.	UN	4,00
1.6	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	2,00
1.7	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	5,00
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES		
2.1	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	30,00



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 80 de 334

2.2	DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	122,00
2.3	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	122,00
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	3,00
3.2	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	3,00
3.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 3/4" TIPO RED WHITE	UN	1,00
3.4	SUMINISTRO, INSTALACION, ANCLAJE Y FIJACION DE TUBERIA DE REVENTILACION PVC 2", INCLUYE ACCESORIOS Y CONECCIONES	ML	10,00
4	APARATOS SANITARIOS		
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	4,00
4.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE PEDESTAL, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL IGUAL O SUPERIOR AL KORAL BAJO REF: KR1105551 COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED SIMILAR O SUPERIOR AL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF: O43101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00
5	ACABADOS Y ENCHAPES		
5.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	122,00
5.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	122,00
5.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	122,00
5.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE MUROS, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	122,00
6	PISOS		
6.1	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	30,00
6.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE PISO, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS , CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	30,00
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	2,00
7	CUBIERTA		

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 81 de 334

7.1	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE TORNILLERIA, ANCLAJES, REFUERZOS, NIVELACIÓN Y REPOSICION DE LAMINAS AFECTADAS	M2	30,00
8	INSTALACIONES ELECTRICAS		
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	3,00
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA, ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	5,00
9	CARPINTERIA		
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS CORREDIZAS EN ALUMINIO BLANCO TIPO ESTRUCTURAL ACABADO BRILLANTE, VIDRIO DE 5 MM, AZUL REFLECTIVO, INCLUYE DESMONTE EXISTENTES, CERRADURA, ACCESORIOS Y HERRAJES	M2	2,00
9.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA	UN	2,00
9.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68x1,60 MTS INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES	M2	4,00
9.4	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES	UN	1,00

E	BAÑOS DOCENTES		
1	OBRAS PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	5,00
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00
1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	5,00
1.4	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	2,00
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.	UN	3,00
1.6	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	3,00
1.7	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	4,00
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES		
2.1	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	12,00
2.2	DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	60,00
2.3	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	60,00
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	ML	5,00



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 82 de 334

3.2	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA SANITARIA DE 2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RELLENO	ML	3,00
3.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	PTO	2,00
3.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	PTO	2,00
3.5	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE, INCLUYE REGATA, PAÑETE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	UN	3,00
3.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO SANITARIO DE 2"	PTO	2,00
3.7	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SIFON DE PISO DE 3", INCLUYE REJILLA ANTICUCARACHA CON SOSCO, ACCESORIOS, EMBOQUILLADO	UN	3,00
3.8	SUMINISTRO, INSTALACION, ANCLAJE Y FIJACION DE TUBERIA DE REVENTILACION PVC 2", INCLUYE ACCESORIOS Y CONECCIONES	ML	10,00
4	APARATOS SANITARIOS		
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	5,00
4.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE PEDESTAL, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL IGUAL O SUPERIOR AL KORAL BAJO REF: KR1105551 COLOR CROMO, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	5,00
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED SIMILAR O SUPERIOR AL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF: 043101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	3,00
5	ACABADOS Y ENCHAPES		
5.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	60,00
5.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE MUROS, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	60,00
5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO EN CRISTANAC CRISTAL	ML	5,00
6	PISOS		
6.1	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,10 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR	M2	12,00
6.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	12,00
6.3	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE PISO, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS , CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	12,00
6.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	3,00
7	CUBIERTA		
7.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES,	M2	12,00
8	INSTALACIONES ELECTRICAS		



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 83 de 334

8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	3,00
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA, ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	4,00
9	CARPINTERIA		
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., EN CEDRO SECA E INMUNIZADA, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS, JAMBAS, HERRAJES Y CERRADURA	UN	3,00
9.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68x1,60 MTS INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES	M2	3,00
9.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO AORINALES EN ACERO INOXIDABLE DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES	UN	1,00

F	BAÑO OFICINAS ACADEMICO BATALLON		
1	OBRAS PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	2,00
1.3	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	2,00
1.4	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	2,00
1.5	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	2,00
1.6	DESMONTE DE DIVISION EN ALUMINIO Y ACRILICO	UN	1,00
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES		
2.1	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	9,00
2.2	DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	48,00
2.3	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	48,00
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	2,00
3.2	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	2,00
4	APARATOS SANITARIOS		
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLER, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00
4.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE SOBREPONER SIMILAR O SUPERIOR AL ARAMIS REF: 030911001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, CON MUEBLE RH DE 18 mm TIPO SIMILAR O SUPERIOR AL LIQUID REF: 128176471,	UN	2,00



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 84 de 334

	INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL IGUAL O SUPERIOR AL KORAL BAJO REF: KR1105551 COLOR CROMO, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.		
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO DE DUCHA MONOCONTROL TIPO IGUAL O SUPERIOR A DRAASIN DIVERTER REF: YA4015551, INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	UN	2,00
5	ACABADOS Y ENCHAPES		
5.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	48,00
5.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	48,00
5.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	48,00
5.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE MUROS, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	48,00
5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO EN CRISTANAC CRISTAL SIMILAR, IGUAL O SUPERIOR AL TIPO CONFETI SKU 183354	ML	5,00
6	PISOS		
6.1	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	9,00
6.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE PISO, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	9,00
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	2,00
7	CUBIERTA		
7.1	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE TORNILLERIA, ANCLAJES, REFUERZOS, NIVELACIÓN Y REPOSICION DE LAMINAS AFECTADAS	M2	9,00
8	INSTALACIONES ELECTRICAS		
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	2,00
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE DESMONTE EXISTENTES, ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA, ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	2,00
9	CARPINTERIA		
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., EN CEDRO SECA E INMUNIZADA, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS, JAMBAS, HERRAJES Y CERRADURA	UN	2,00
9.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISION DE 1,45x1,80MTS., CORREDIZA DOS HOJAS EN VIDRIO TEMPLADO 10mm, MANIJAS, HERRAJES Y SOPORTE SUPERIOR EN ACERO INOXIDABLE	UN	2,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 85 de 334

GRUPO 02

MANTENIMIENTO INSTALACIONES GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE VIGENCIA 2019

ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	CANT
1	PRELIMINARES Y DESMONTES		
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAMINAS ONDULADAS EN ETERNIT SOBRE EDIFICIO CROSS DECK (INCLUYE DESMONTES DE PISATECHOS PAR RETIRO CÓMODO DEL TECHO Y DISPOSICIÓN EN SITIOS AUTORIZADOS POR EL ENTE AMBIENTAL)	M2	315
1.2	DESMONTE DE CIELORASO EXISTENTE, INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE, LAMPARAS, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS GENERADO (CROSS DECK)	M2	285
1.3	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	38
1.4	CORTE MECANICO SOBRE MUROS ENCHAPADO	ML	34
1.5	DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	ML	34
1.6	CORTE MECANICO SOBRE PLACA EN CONCRETO EXISTENTE DE 15 CM DE ESPESOR	ML	8
1.7	DEMOLICION MECANICA DE PISO EN CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR POR ANCHO 30 CM, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION DE ESCOMBROS	ML	4
1.8	DESCONECCION Y TAPONAR TUBERIA SANITARIA DE 2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION	UN	1
2	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED SANITARIA, ACOMETIDA DE 4" INCLUYE ACCESORIOS,	ML	4
2.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SIFON DE PISO DE 4", INCLUYE REJILLA ANTICUCARACHA CON SOSCO, ACCESORIOS, EMBOQUILLADO	UN	1
3	PISOS		
3.1	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,15 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR (SELLO EXCAVACION)	ML	4
3.2	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,05 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR	M2	38
3.3	CONSTRUCCION DE MEDIACAÑAS EN CONCRETO PARA PISO - MURO, INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU FABRICACION	ML	34
3.4	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO MORTERO EN POLIURETANO CEMENTICIO DE ALTO DESEMPEÑO CON ADITIVO ANTIMICROBIANO, RESISTENTE A QUIMICOS, CHOQUE TÉRMICO Y TRANSMICIÓN DE HUMEDAD DE REFERENCIA FLOWFRESH HF O SIMILAR DE MEJORES CARACTERISTICAS TÉCNICAS, INCLUYE IMPRIMACIÓN Y ACABADO A UNA SOLA SUPERFICIE A LA VISTA Y AL TACTO	M2	43
4	CUBIERTA		
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES,	M2	285

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 86 de 334	

4.2	MANTENIMIENTO GENERAL DE CANALETAS METÁLICAS EXISTENTES HANGAR DE HELICOPTEROS, LA ACTIVIDAD INCLUYE REPARACIÓN Y CORTE PUNTOS DE OXIDO ENTRE JUNTAS, RETIRO PORCION EN MAL ESTADO, REPOSICION DE PORCIÓN DE CANALETA EN REEMPLAZO DE LA RETIRADA EN LAS MEDIDAS DE LA EXISTENTE, AJUSTE Y REFUERZO DE LAS JUNTAS EXISTENTE CON REMACHES EN ACERO INOXIDABLE PARA GARANTIZAR ESTANQUEIDAD, LIMPIEZA INTERIOR Y APLICACION DE RUTINA DE IMPERMEABILIZACIÓN Y SELLADO CON POLIMERO DE ESTIRENO BUTADIENO LIQUIDO A LO LARGO DE LA CANALETA Y REFUERZO CON ESTE PRODUCTO EN LAS JUNTAS (SE PREVEE EL REFUERZO APROXIMADO DE 25 UNIONES). INCLUYE RETIRO DE MATERIAL DETERIORADO	ML	35
4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN LAMINA ONDULADA FIBRO CEMENTO (INCLUYE: SOPORTE CUBIERTA- GANCHOS-PARAGUITAS-FIJACIÓN- CABALLETE- ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD)	M2	328
4.4	MANTENIMIENTO CUBIERTA ASBESTO CEMENTO EXISTENTE (INCLUYE: DESMONTE PORCIONES DETERIORADAS E REPOSICION LAMINAS ONDULADAS, CLASIFICACIÓN LAMINAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REMATES CONTRA MUROS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA). (ZONA ETTA)	M2	100
5	INSTALACIONES ELECTRICAS		
5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	46,00

GRUPO 03

MANTENIMIENTO COCINA DE LA COMISION DE ALIMENTACION DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA"			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	PRELIMINARES		
1,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE TEMPORAL DE CAMPANA COMPUESTO POR 04 GATOS Y SISTEMAS DE ANCLAJE DE CAMPANA EN ACERO INOXIDANBLE DE 300 KLS	GLOB	2
1,2	DESMONTE DE TEJA CANALETA W90, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL EN BOTADERO CERTIFICADO	M2	35
1,3	DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE GRANITO Y MORTERO DE PEGA INCLUYE DEMOLICION DE MEDIA CAÑA, INLCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	M2	200
1,4	DEMOLICIÓN DE PLANTILLA EXISTENTE HASTA 0,1 M DE PROFUNDIDAD, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	M2	200
1,5	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE MUROS Y MORTERO DE PEGA	M2	150
1,6	RASPADO Y ESCARIFICACIÓN MECANICA DE PAREDES PINTURA EXISTENTE EN VINILO, ESTUCO, PINTURA DE ACEITE, HASTA DEJAR EL PAÑETE BASE DESCUBIERTO Y LIBRE DE IMPUREZAS PARA LA FIJACIÓN DE LA NUEVA CAPA (POR SER EL CASO DE UNA REMODELACIÓN SE PREVE ESTA ACTIVIDAD PARA ASEGURAR EL FUNCIONAIENTO DE ESTE RECINTO EN CUMPLIMIENTO DE NORMAS SANITARIAS DE UNA COCINA , EL CONTRATISTA ASUME LA RESPONSABILIDAD REFERENTE A L FUNCIONAMIENTO POSTERIOR DE LA CAPA DE ESTUCO A APLICARSE, UNA VEZ PUESTA EN FUNCIONAMINETO LA COCINA	M2	600



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 87 de 334

	NO SE DEBE ABULLONAR, SOPLAR O CAMBIAR DE ESTADO DE PRESENTACIÓN LA COCINA BAJO CONDICIONES DE HUMEDAD , LAVADOS O ASPCIAS NECESARIAS).		
1,7	DESMONTE BASICO DE OLLAS TIPO MARMITAS (SOLTANDO UNIONES ROSCADAS Y RETIRO). MARMITAS DE 0,7 M DE DIAMETRO ALTURA 0,63M	UNID	9
1,8	DESMONTE DE LAMPARAS Y LUMINIARIAS EXISTENTES INCLUYE ROCETA	UINID	17
1,9	DESMONTE Y RETIRO DE REJA DE VARILLA CUADRDA DE 1/2", DE 1,895M X 1,98M EXISTENTE ENTRE LA COCINA Y LA ZONA DE LAVADO DE PLATOS.	UNID	1
1,10	DESMONTE DE VIGUETAS TIPO CERCHA LIVIANA EXISTENTE	M	7
2	TECHO Y CIELO RASO		
2,1	CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA EN PERFIL IP 200 DE ESTRUCTURA INCLUYE 5 SOPORTES TIPO FLANCHE PARA INSTALACIÓN CON ANCLAJE EXPANSIVO A MUROS	M	14
2,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA W 90 INCLUYE SOPORTES, ADECUACIONES NECESARIAS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	M2	40
2,3	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE SALIDA DE CHIMENEA DE 30CM X 40 CM REALIZANDO CORTES A MEDIDA EXACTA DE LA TOBERA PARA EVITAR RIESGOS DE INFILTRACIONES, EL TRABAJO SE REALIZARÁ SOBRE EL TECHO DE TEJA CANALETA INSTALADA NUEVA INCLUYE TODOS LOS EQUIPOS, GATOS, SOPORTES, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS PARA LA COORECTA OPERACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN FISURAS O DEBILITAMIENTOS DE LA TEJA INSTALADA.	GLOB	1
2,4	IMPERMEABILIZACIÓN DE AREA CONTIGUA INTERVENIDA CON MANTO VULCANIZADO EN CALIENTE INCLUYE IMPRIMACIÓN SOBRE TEJA CANALETA 90	M2	90
2,5	FIJACIÓN DE CAMPANA CON TIRANTES A ESTRUCTURA DE PERFIL IP, INCLUYE 12 ML DE GUAYA CALIBRE 8 MM, PERROS, PERFORACIONES A LA PERFILERIA Y A LA CAMPANA.	GLOB	1
2,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA PARA SOPORTE DE CIELO RASO EN TUBO ESTRUCTURAL GALVANIZADO RECTANGULAR HR 120MMX60MMX2MM ESPESOR , INCLUYE 30 SOPORTES DE INSTALACIÓN ANCLADO AL MURO , 25 TRAMOS DE SECCCIÓN SOLDADA	ML	90,8
2,7	CIELO RASO : SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC CON LAS SIGUIENTES CARACTREISTICAS ESPESOR :8mm ANCLHO DE LAMINA : 30cm. PORCENTAJE DE PVC : 70%, A PRUEBA DE : HUMEDAD , MOHO, HUMO , FUEGO , RESISTENTE A LACORROSIÓN. ENVEGECIMIENTO, DEBE CONTAR CON CERTIFICACIÓN DE NORMA ISO9001-2000 DIRECTAMENTE POR EL FABRICANTE. (PARA ESTA ACTIVIDAD SE DEBERÁ ENTREGAR REMISIÓN DEL FABRICANTE DIRECTAMENTE A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C BARRANQUILLA), INCLUYE ESTRUCTURA, TORNILLERIA, UNIONES, 15 PERFORACIONES LA ILUMINACIÓN Y 10 PERFORACIONES DE DIAM 40CM PARA ETRACTORES Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ES DE TENER EN CUENTA LAS LAMAPARAS LED PARA POSIBLES REFUERZOS QUE SE REQUIERAN PARA MANTENER EL CUIELO RASO ESTABLE Y NO PIERDA LA LINEALIDAD.	M2	200



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 88 de 334

2,8	SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, E INSTALACIÓN DE EXTENSIÓN DE TOBERA PARA EXTRACTORES EN TECHO DE 15" EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 SECCIÓN CIRCULAR DE 0,4 M DE LARGO	UNID	3
2,9	SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN E INSTALCIÓN DE EXTENSIÓN DE TOBERA PARA EXTRACTORES EN TECHO DE 25 " EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 SECCIÓN CIRCULAR DE 0,4 M DE LARGO	UNID	2
3	PISO Y MUROS		
3,1	PLANTILLA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTILLA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE UN ESPESOR DE 0,12 M , LA CUAL DEBERÁ SER CONSTRUIDA CON LOS DECLIVES HACIA LAS REJILLAS DE DESAGUE SIN PERMITIR EMPOZAMIENTOS EN NINGUN ESPACIO DEL AREA INTERVENIDA	M2	200
3,2	CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 0,1 M DE ALTURA X 0,2 M DE ANCHO, EN CONCRETO REFORZADO 3000 PSI PARA MANEJO DE RESIDUOS DE LAVADO DE MARMITA, EN LAS BASES Y ESQUINAS DEBE IR REDONDEADO SIN ARISTAS Y RINCONES QUE ALOJEN HUMEDAD (INCLUYE CUANTIA MINIMA DE ACERO Y ANCLAJES A PISO)	M	18
3,3	MEDIA CAÑA CONCRETO : CONSTRUCCION DE MEDIACAÑA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE UN ESPESOR DE 0,12 M , LA CUAL DEBERÁ SER CONSTRUIDA CON LOS DECLIVES HACIA LAS REJILLAS DE DESAGUE SIN PERMITIR EMPOZAMIENTOS EN NINGUN ESPACIO DEL AREA INTERVENIDA	M	120
3,4	PISO: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO MORTERO ESPESOR=3MM EN POLIURETANO SEMENTICIO DE ALTO DESEMPEÑO CON ADITIVO ANTIMICROBIANO , RESISTENTE A QUIMICOS, CHOQUES TERMICOS, Y TRANSMISIÓN DE HUMEDAD Y REFERENCIA FLOW FRESH HF O SIMILAR DE MEJORES CARACTERÍSTICAS TECNICAS , INCLUYE IMPRIMACIÓN A UNA SOLA SUPERFICIE A LA VISTA Y AL TACTO, (EL PRODUCTO DEBE SER ENTREGADO AL SUPERVISOR EN EMBASE ORIGINAL SELLADO Y CERRADO DE FABRICA)	M2	200
3,5	SUMINISTRO Y APLICACION DE RECUBRIMIENTO SOBRE MEDIA CAÑA: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO MORTERO ESPESOR=3MM EN POLIURETANO CEMENTICIO DE ALTO DESEMPEÑO CON ADITIVO ANTIMICROBIANO , RESISTENTE A QUIMICOS, CHOQUES TERMICOS, Y TRANSMISIÓN DE HUMEDAD Y REFERENCIA FLOW FRESH HF O SIMILAR DE MEJORES CARACTERÍSTICAS TECNICAS , INCLUYE IMPRIMACIÓN A UNA SOLA SUPERFICIE A LA VISTA Y AL TACTO, (EL PRODUCTO DEBE SER ENTREGADO AL SUPERVISOR EN EMBASE ORIGINAL SELLADO Y CERRADO DE FABRICA) PARA MEDIACAÑA EN AREA INTERVENIDA DE LA COCINA EN AREA DE LABORES	M	120
3,6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO: CARACTERÍSTICAS GENERALES RECUBRIMIENTO ANTIBACTERIAL (INCLUYE RESANES Y FILOS) EN CUMPLIMIENTO DE LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES TECNICAS: DIFUSIÓN DE VAPOR DE AGUA 19.3 G/M ² /DÍA A 130 µM DFT; CONFORME A BS 3177 RESISTENCIA AL FUEGO EXOVA GMBH, CLASSIFI CATION REPORT 2010-1992-K1-1 B S1 D0; CONFORME A EN 13501 RESISTENCIA AL LAVADO EN HÚMEDO ILF MAGDEBURG, TEST REPORT: 1-034/10 CLASE 1; CONFORME A DIN EN 13300 PODER CUBRIENTE ILF MAGDEBURG, TEST REPORT: 1-034/10 CLASE 2; CONFORME A DIN EN 13300.. (ACABADO FINAL EN UNA SOLA SUPERFICIE POR CARA DE LAS DIFERENTES AREAS INTERVENIDAS A LA VISTA Y AL TACTO) (PARA CUMPLIMIENTO DE ESTA LA EMPRESA CONTRATISTA DEBE ENTREGAR EL	M2	300



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 89 de 334

	PRODUCTO EN EMPAQUE ORIGINAL CERRADO Y SELLADO DE FABRICA AL SUPERVISOR ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD)		
3,7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIBACTERIAL PARA COCINAS: CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES TECNICAS: BASE: AGUA , TERMINACIÓN: SATINADA BRILLANTE, APLICACIÓN RECOMENDADA : PARA BAÑOS Y COCINAS, COLOR : BLANCO , BENEFICIO: RECUBRIMIENTO CON PROPIEDADES ANTIBACTERIALES Y ANTIHONGOS, YA QUE INHIBE EL DESARROLLO DE MICROORGANISMOS EN LA SUPERFICIE. ALTA RESISTENCIA AL HIPOCLORITO LO QUE FACILITA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. NO SE MANCHA CON EL YODO. FÁCIL DE REPARAR Y REPINTAR. EXCELENTE LAVABILIDAD. EXCELENTE NIVELACIÓN Y ADHERENCIA. FÁCIL APLICACIÓN CON BROCHA, RODILLO O PISTOLA. RESISTENTE A LA ALCALINIDAD, RAYOS UV, AL ENSUCIAMIENTO Y AL VAPOR DE AGUA. OTRAS CARACTERÍSTICAS : PINTURA BASE AGUA ESPECIALMENTE DISEÑADA PARA FACILITAR LA DESINFECCIÓN Y EL LAVADO DE LAS PAREDES EN SITIOS DONDE SE NECESITA ALTA HIGIENE Y SALUBRIDAD COMO HOSPITALES, QUIRÓFANOS, LABORATORIOS, CONSULTORIOS, DROGUERÍAS, EMPRESAS PRODUCTORAS DE ALIMENTOS, RESTAURANTES, GIMNASIOS, SALAS DE BELLEZA Y DE ESTÉTICA CAPILAR.(PARA CUMPLIMIENTO DE ESTA LA EMPRESA CONTRATISTA DEBE ENTREGAR EL PRODUCTO EN EMPAQUE ORIGINAL CERRADO Y SELLADO DE FABRICA AL SUPERVISOR ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD)	M2	300
3,8	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA HIDRAULICA DE 4" EN TUBERÍA GALVANIZADA , INSTALADA BAJO PLACA DE PISO EN CONCRETO CON DECLIVE DE SALIDA HACIA CAJA DE REGISTRO , INCLUYE SOPORTES TIPO PERA DE 4" A 6"	M	25
3,9	PASANTES A PLACA CON SACA NUCLEO DE 5" , INCLUYE RESANE ENTRE LA COCINA Y EL SOTANO	UNID	6
3,10	SUMINISTRO , CONSTRUCCIÓN, E INSTALACIÓN DE EXTENSIÓN DE TOBERA PARA EXTRACTORES EN PARED VERTICAL DE 20" EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 SECCIÓN CIRCULAR DE 0,4 M AX DE LARGO (ES DE CONSIDERAR QUE ESTA INSTALACIÓN SE DEBE REALIZAR EN MURO (CONSIDERAR DEMOLICIÓN Y RESANE , ESTUCO Y PINTURA DEL AREA INTERVENIDA DE LA SECCIÓN DEL MURO ALTURA DE TRABAJO 3M	UNID	3
3,11	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS SANITARIO METALICOS DE 4" EN TUBERÍA GALVANIZADA , PARA INSTALCIÓN BAJO NIVEL DEL PISO INCLUYE TEE , REJILLA EN ACERO INOXIDABLE DE 4" , , CODOS Y DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA OPERACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.(EL ENTRAMADO DE LA REJILLA NO DEBE PERMITIR PARTICULA DE DIAMETRO MAYOR A 2MM)	UNID	8
3,12	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN EN SITU DE CAJA DE REGISTRO DE LADO = 0,8M X LADO = 0,8M X PROFUNDIDAD =2M , INCLUYE EXCAVACIÓN RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE A BOTADERO CERTIFICADO, PAÑETE 1:3 IMPERMEABILIZADO CON SIKA 1 O SUPERIOR, TAPA LIVIANA EN CONCRETO CON ACABADO CON ENCHAPE EN TABLON VITRIFICADO INSTALADA , CON MANIJA METALICA PARA DESMONTE Y MONTAJE EXCUALIZAZABLE QUE PERMITA GIRAR HASTA UN NIVEL A RAS DE LA SUPERFICIE DEL PISO	UNID	1



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 90 de 334

3,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJO EL NIVEL DEL PISO DE SALIDA DE DESAGUE DE LA CALDERA EN TUBERÍA GALVANIZADA DE 1 1/2 " , LA CONEXIÓN DEBE IR DIRECTAMENTE DESDE EL RACORD DE DESAGUE ACTUALDELLA CALDERA HASTA LA CAJA DE REGISTRO A INSTALARSE Y DESDE CAJA PROVEER DE UNA SALIDA PARA ALIVIO DE PRESION POR MEDIO DE TUBO A INSTALARSE VERICALMENTE EN LA CARA DEL MURO DE LA FACHADA DE LA COCINA, CONSIDERAR 5 ACCESORIOS DE 1 1/2 , (EN LA CAJA DEBERÁ CONTAR CON UN DOBLES EN CUELLO DE GANZO QUE PERMITA ALIVIAR LA PRESIÓN CON SALIDA A TUBO DE SALIDA A INSTALARSE VERTICALMENTE Y ASÍ MISMO PERMITIR DESAGUE A LA CAJA SIN TENER RETORNO DE VAPOR A LA TUBERÍA SANITARIA DE 4" .(ES DE TENER EN CUENTA QUE EL TUBO VERTICAL L= 3 M EL CUAL QUEDA EXPUESTO DEBERÁ IR PINTADO CON PINTURA DE ALTA TEMPERATURA) .	M	18
3,14	MEDIA CAÑA DE CIELO RASO : SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIACAÑA PREFABRICADA EN PVC, PARA ESQUINA ENTRE CIELO RASO Y MUROS VERTICALES , ACABADO RECTO SIN ONDAS O LUCES CONTRA LA PARED O CIELO RASO, ENDIDURAS O ENDIJAS QUE PUEDAN ALOJAR SUCIEDAD	M	150
4	INSTALACIONES ELECTRICAS		
4,1	ACOMETIDA : SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPRESOR DE PICOS PARA DE VOLTAJE PARA ACOMETIDA ELECTRICA PROTECCIÓN DE LA ILUMINACIÓN LED , DEBERÁ CONTAR CON UN SISTEMA QUE DETECTE E INTERRUMPA EL PASO DE SOBRECARGAS DE VOLTAJE Y PROTEJA CONTRA CORTO CIRCUITO, SU INSTALACIÓN SE REALIZARA A LA SALIDA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN A UNA POTENCIA DE TRABAJO MAXIMA DE : 1500WAT DE LAS LÁMPARAS LED A INSTALARSE , DEBERÁ CONTAR CON SEÑAL LUMÍNICA QUE INDIQUE LA INADECUADA ALIMENTACIÓN Y UNA VEZ SE RESTABLEZCA EL NIVEL ADECUADO DE VOLTAJE DEBERÁ DAR PASO A LA CORRIENTE Y CAMBIAR DE COLOR LA SEÑAL LUMÍNICA.	UNID	1
4,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARA LED HERMÉTICA 2X18 SOBREPUESTA EN CIELO RASO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TECNICAS. TIPO DE DISTRIBUCIÓN: DIRECTO SIMÉTRICO, TIPO DE MONTAJE: SOBREPONER EN CIELO RASO , CHASIS EN ABS, DIFUSOR EN POLICARBONATO, COLOR: REFLECTOR BLANCO, PROTECCION IP : IP65 (DEBERÁ SER ENTREGADA EN EMPAQUE CON REMISIÓN DEL FABRICANTE QUE ESPECIFIQUE LAS CARACTERÍSTICAS TECNICAS) , CODIGO: P37193-80, DESCRIPCIÓN: 2X18W T8 LED PC, POTENCIA : 36 WAT, TENSIÓN DE OPERACION :100-240 VAC , FACTOR DE POTENCIA ; 0,7 , FLUJO LUMINOSOS:3200L/M2, EFICIENCIA:81, TEMPERATURA DE COLOR:6500, VIDA PROMEDIO:40000 HORAS.	UNID	19
4,3	ADECUACIONES Y PERFORACIONES EN MUROS PARA MEJORAMIENTO DE LA VENTILACIÓN : CONSISTENTE EN : DESMONTE DE EXTRACTORES, AMP'LIACIÓN DE LA BOCA DEL MURO PASANTE, RESANE , PULIDA Y CAMBIO EXTRACTOR DE AIRE INDUSTRIAL EXISTENTES TIPO AXIAL DIÁMETRO : 20 PULGADAS , VOLTAJE 110VAC, VELOCIDAD DE TRABAJO : 1800RPM, CAUDAL: 176 M3/MIN , MAXIMO NIVEL DE RUIDO : 78DB, POTENCIA: 700W , CORRIENTE : 8.3 AMP , TIPO MOTOR : CERRADO MONOFÁSICO CON BALINERAS (ES DE TENER EN CUENTA QUE LA	UNID	5



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 91 de 334

	EMPRESA CONTRATISTA DEBE CONSIDERAR COMO MINIMO GARANTÍA 1 AÑO EN EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO SIN NINGUN PERJUICIO POR PARTE DEL CONTRATANTE) SE DEBE REALIZAR LIMPIEZA DE GRASA O SUCIEDAD, DESARME Y CAMBIO DE RODAMIENTO, REBOBINADO Y APLICACIÓN DE ESMALTE DIELECTRICO EPOXICO EN LAS BOBINAS, ENTREGA DE CERTIFICACIÓN DE PROTOCOLO DE MEDIDAS DE RESISTENCIA, AISLAMIENTO (DEMAS PARAMETROS ESTABLECIDOS PARA ASEGURAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS) , PINTURA DE LAS ASPAS Y DEL CUERPO EN GENERAL, ARMADA , REPOSICIÓN DE PIEZAS FALTANTES DE LA MISMA REFERENCIA DEL EQUIPO SUJETO A MANTENIMEINTO INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, EN ESTA ACTIVIDAD EL CONTRATISTA DEBERÁ ENTREGAR AL SUPERVISOR LAS PIEZAS DESMONTADAS COMO RODAMIENTOS O ASPAS EN CASO DE QUE SE REQUIERA EL CAMBIO DE LAS MISMAS.		
4,4	MANTENIMIENTO DE PUNTOS ELECTRICOS TALES COMO TOMAS E INTERRUPTORES, ASI: DESMONTE DE INTERRUPTOR O TOMA ACTUALMENTE INSTALADO, INSTALCIÓN DE NUEVO TOMA ACUERDO A SU COLOR SI ES DE RED NORMAL BLANCO Y SI ES DE RED REGULADA COLOR NARANJA, LA LINEA DE L MATERIAL A INSTALAR DEVERA SER DECORA LEVINTON O SUPERIOR CON PROTECCIÓN CONTRA HUMEDAD PROPIA DE COCINAS Y RESINTOS SUJETOS A LAVADOS. (EN CASO QUE SE REQUIERA SE DEBE CAMBIAR LA CAJA ELECTRICA DE 4" X 2" , CON EL OBJETO QUE LA TAPA DEL INTERRUPTOR O TOMA CORRIENTE QUEDE BIJA SIN LUZ ENTRE LA SUPERFICIEDEL MURO Y LA CAJA, PARA IMPEDIR ENTRADA DE SUCIEDAD O HUMEDAD.)	UNID	20
4,5	MEDIA CAÑA DE CIELO RASO : SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIACAÑA PREFABRICADA EN PVC, PARA ESQUINA ENTRE CIELO RASO Y MUROS VERTICALES , ACABADO RECTO SIN ONDAS O LUCES CONTRA LA PARED O CIELO RASO, ENDIDURAS O ENDIJAS QUE PUEDAN ALOJAR SUCIEDAD	M	120
5	PUERTAS Y MARCOS		
5,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA VENTANA COLOR BLANCO PARA ACCESO DE VIVERES : LA CUAL DEBE SER CONSTRIDA EN ALUMINIO TIPO PESADO (ESPESOR DEL ALUMINIO EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR E=>5MM,) CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍATICAS : PUERTA MEDIDAS: 1,4M X 2M CONTRUIDA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, DOS PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO, 04 BISAGRAS REFORZADAS . VENTANA MEDIDAS : 1,13 M X 1,17 M , LA VENTANA DEBE SER CON DOS HOJAS CORREDIZAS, SE COMPONE CADA HOJA POR MARCO VIDRIO , PISA VIDRIO Y ESPAQUE DE CAUCHO , EL VIDRIO DEBE SER DE 7MM DE ESPESOR: INCLUYE : DESMONTE EXISTES, POLARIZADO CALIBRE 80 EN CADA HOJA , LOS MARCOS DE LA PUERTA Y LA VENTANA, Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO O ENTRE LA HOJA DE CIERRE Y EL MARCO AL MOMENTO DEL CIERRE .	UNID	1

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 92 de 334

5,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACCESO AL COMEDOR COLOR BLANCO PARA ACCESO DESDE LA COCINA HACIA EL COMEDOR : LA CUAL DEBE SER CONSTRIDA EN ALUMINIO TIPO PESADO, TIPO VAIVEN CON DOS HOJAS , (ESPESOR DEL ALUMINIO EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR E=>5MM,) CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS : PUERTA MEDIDAS: 1,89M X 1,94 M CONTRUIDA CADA HOJA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, DOS PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO, BISAGRAS DE PISO PARA CADA HOJA DE ACERO INOXIDABLE REFORZADAS . INCLUYE : DESMONTE DE LAS EXISTENTES , EN EL TABLERO SUPERIOR DE CADA HOJA UN TRAGALUZ CIRCULAR DE DIAM 0,8 M CON VIDRIO ESPESOR 12MM COLOR AZUL ,MARCO EN ALUMINIO TIPO PESADO Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO O ENTRE LA HOJA DE CIERRE Y EL MARCO AL MOMENTO DEL CIERRE .	UNID	1
5,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACCESO DESDE COCINA A ZONA DE LAVADO COLOR BLANCO LA CUAL DEBE SER CONSTRIDA EN ALUMINIO TIPO PESADO, CORREDIZA , (ESPESOR DEL ALUMINIO EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR E=>5MM,) CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS : PUERTA MEDIDAS: 1,895M X 1,98 M CONTRUIDA EN UNA HOJA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, TRES PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO,RIEL DE ACERO AL CARBONO AISI 1020 , 8620 O SUPERIOR CALIBRE 14 , PARA ANCLAJE EN LA PARTE SUPERIOR . 04 RODACHINAS, INCLUYE :DESMONTE DE LAS EXISTENTES , EN CADA SECCIÓN SUPERIOR UN TRAGALUZ CIRCULAR DE DIAM 0,4M CON VIDRIO ESPESOR 12MM COLOR AZUL ,MARCO EN ALUMINIO TIPO PESADO Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO AL MOMENTO DEL CIERRE .	UN	1
5,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO EN TUBO ALUMINIO CUADRADO DE 19MM PARA FIJACIÓN EN PARED FRENTE A LAS VENTANAS DE LA COCINA , INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA EN EL AREA DEL MARCO FIJADA EN EL MISMO , TIPO LIENSO ANTIMOSQUITOS DE PVC O SUPERIOR QUE PERMITA ACCESO DE AIRE , LAS MEDIDAS DE CADA MARCO SON : 1,93MX 1,17M, 1,58 X 1,17, 2,82 X 1,17, 2,67 X 1,17 .	GLOB	1

Teniente de Navío **RICO GRANADOS YECSON**
Jefe Departamento Servicios Generales ENSB
Gerente de Proyecto

SJ LÓPEZ DELGADO ALAN
Estructurador Técnico

TN JUAN USECHE
Estructurador Económico

S1 MONTERO JOSE
Estructurador Técnico

SS RODRIGUEZ CARLOS
Estructurador Financiero

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 93 de 334

**ANEXO "B".
PROPUESTA ECONÓMICA**

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA"					
		UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
I	ESCUELA NAVAL SUBOFICIALES				
A	BAÑO SOCIAL CAMARA SUBOFICIALES				
1	OBRAS PRELIMINARES				
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	4,00		-
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	3,00		-
1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	6,00		-
1.4	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	4,00		-
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.	UN	6,00		-
1.6	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS Y BODEGA, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	3,00		-
1.7	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	5,00		-
1.8	DESCONEXION Y TAPONAMIENTO ALIMENTACION HIDRAULICA EN TUBERIA DE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION	UN	2,00		-
1.9	DESCONEXION Y TAPONAMIENTO ALIMENTACION HIDRAULICA EN TUBERIA DE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION	UN	2,00		-
1.10	DESCONECCION Y TAPONAR TUBERIA SANITARIA DE 4", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION	UN	2,00		-
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES				
2.1	DEMOLICION MUROS EXISTENTES	M2	51,00		-
2.2	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	48,00		-
2.3	DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	92,00		-
2.4	DEMOLICION PISO EXTERIOR EXISTENTE EN BALDOSA DE GRANITO, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA	M2	30,00		-



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 94 de 334

2.5	DEMOLICION PISO EXTERIOR EXISTENTE EN TABLON VITRIFICADO ROJO Y JUNTAS DE PIEDRA CHINA LAVADA, EN EXTERIOR, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA	M2	7,00		-
2.6	EXCAVACION PARA REDES HIDROSANITARIAS, PROFUNDIDA PROMEDIO DE 0,80 MTS., INCLUYE NIVELACION Y COMPACTACION	ML	30,00		-
2.7	RELLENO MATERIAL SELECCIONADO, INCLUYE NIVELACION Y COMPACTACION	M3	3,60		-
2.8	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	92,00		-
3	MAMPOSTERIA				
3.1	SUMINISTRO, FIJACION Y ANCLAJE DE PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=0,007 MTS., IMPERMEABILIZADO, CON REFUERZO EN RETICULAS DE ACERO DE 1/2" DE 0,25x0,25 MTS., PARA MESON DE LAVAMANOS, INCLUYE SOPORTES EN MAMPOSTERIA PAÑETADA AMBAS CARAS	ML	12,72		-
3.2	VIGA CIMIENTO EN CONCRETO 3000 PSI., DE 0,20x0,30 MTS, REFORZADA CON TRES VARILLAS DE 1/2" Y ESTRIBOS DE 1/4 CADA 0,20 MTS.	ML	4,42		-
3.3	LEVANTE DE MURO EN BLOQUE ZAMO N°4	M2	4,42		-
4	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
4.1	REGISTRO SANITARIO EN LADRILLO DOBLE DE 0,70x0,70x0,50 MTS., MORTERO DE PEGA IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CONECCIONES, RETAPES, NIVELACION EXCAVACION, RELLENO MATERIAL SELECCIONADO, PAÑETE IMPERMEABILIZADO AMBAS CARAS, TAPA DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO CON SELLO DE NEOPRENO O BITUMINOSO, TRABAJO EN SUELO CON NIVEL FREATICO ALTO	UN	5,00		-
4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	ML	63,00		-
4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	ML	40,00		-
4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED SANITARIA, ACOMETIDA DE 4" INCLUYE ACCESORIOS,	ML	43,00		-
4.5	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA SANITARIA DE 2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RELLENO	ML	30,00		-
4.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	PTO	29,00		-
4.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	PTO	1,00		-
4.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	6,00		-
4.9	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	6,00		-
4.10	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 3/4" TIPO RED WHITE	UN	1,00		-



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 95 de 334

4.11	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1" TIPO RED WHITE	UN	2,00		-
4.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO SANITARIO DE 4"	PTO	13,00		-
4.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO SANITARIO DE 2"	PTO	16,00		-
4.14	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SIFON DE PISO DE 4", INCLUYE REJILLA ANTICUCARACHA CON SOSCO, ACCESORIOS, EMBOQUILLADO	UN	2,00		-
4.15	SUMINISTRO, INSTALACION, ANCLAJE Y FIJACION DE TUBERIA DE REVENTILACION PVC 2", INCLUYE ACCESORIOS Y CONECCIONES	ML	10,00		-
5	APARATOS SANITARIOS				
5.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	13,00		-
5.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE SOBREPONER EN PORCELANA SANITARIA RESISTENTE A RAYONES, SIMILAR O SUPERIOR AL POTENZA SKU 08110, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL BAJO, IGUAL O SUPERIOR A LA MAIA PFISTER BAJO SKU 325416 COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLES, MANGUERAS METALICAS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	11,00		-
5.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR A LA REFERENCIA TIPO GOTTA SKU:203646 ENTRADA POSTERIOR REF: 043101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	5,00		-
5.4	SUMINISTRO E INSTALACION Y FIJACION DE BARRA (TUBO REDONDO) DE SOSTENIMIENTO PARA PERSONAL DE CAPACIDAD REDUCIDA, EN ACERO INOXIDABLE 100%, DE MINIMO 0.30 MTS., DE LONGITUD, INCLUYE ANCLAJES Y FIJACIONES EN ACERO INOXIDABLE 100%	UN	1,00		-
5.5	SUMINISTRO E INSTALACION Y FIJACION DE RIEL BARRA AUXILIAR DE SEGURIDAD PARA SANITARIO, PARA PERSONAL DE CAPACIDAD REDUCIDA, PLEGABLE CON FIJACION DE PARED, FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE 100%, INCLUYE ACCESORIOS Y ANCLAJES EN ACERO INOXIDABLE 100%.	UN	1,00		-
5.6	SUMINISTRO E INSTALACION Y FIJACION DE BARRA DE SEGURIDAD ESQUINERA DE SOSTENIMIENTO PARA PERSONAL DE CAPACIDAD REDUCIDA, EN ACERO INOXIDABLE 100%, DE MINIMO 1,20 MTS., DE LONGITUD, INCLUYE ANCLAJES Y FIJACIONES EN ACERO INOXIDABLE 100%	UN	1,00		-
6	ACABADOS Y ENCHAPES				
6.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	125,00		-



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 96 de 334

6.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	125,00		-
6.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	125,00		-
6.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	125,00		-
6.5	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE MESON EN CUBIERTA DE MARMOL CON SALPICADERO H=0,07 MTS., Y REENGRUESE TAPAFALDA H=0,07, INCLUYE CORTES MECANICOS, ORIFICIOS PARA CONEXIONES, RETAPE, REPULIDA, PULIDA, BRILLADA AL PLOMO, TRATAMIENTO QUIMICO.	ML	12,72		-
7	PISOS				
7.1	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,10 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR	M2	48,00		-
7.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	48,00		-
7.3	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	48,00		-
7.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES, RESINAS Y ACCESORIOS	UN	11,00		-
8	CUBIERTA				
8.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES,	M2	48,00		-
9	INSTALACIONES ELECTRICAS				
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR TIPO PANEL LED 110V LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, MARCO METALICO TIPO "T" COLOR BLANCO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	4,00		-
9.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	2,00		-
10	CARPINTERIA				



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 97 de 334

10.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS CORREDIZAS EN ALUMINIO BLANCO TIPO ESTRUCTURAL ACABADO BRILLANTE, VIDRIO DE 5 MM, AZUL REFLECTIVO, INCLUYE DESMONTE EXISTENTES, CERRADURA, ACCESORIOS Y HERRAJES	M2	3,00		-
10.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA	UN	2,00		-
10.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIONES PARA BAÑOS Y DUCHAS A UNA ALTURA H=2M, ACUERDO PLANOS EN MATERIAL POLIMERO 100% TERMOESTABLE, NO POROSO, IMPERMEABLE, NO DEBE SUFRIR CORROSIÓN O DECOLORACIÓN, NO DEBE SUFRIR ATAQUE DE NINGÚN TIPO DE PLAGAS, NI DEBE PERMITIR LA PLORIFERACIÓN DE BACTERIAS, LA SUPERFICIE DEBE SER SELLADA Y ANTIGRAFITI QUE FACILITE LA LIMPIEZA, DEBE EVITAR LA ADHERENCIA DE PINTURAS CONSERVANDO SU APARIENCIA, LAMINA FABRICADA CON FIBRA CELULOCICA IMPRENGNADA DE RESINA TERMOESTABLE, SOMETIDA A ALTAS PRESIONES Y ALTAS TEMPERATURAS, LAVABLE ALTA RESISTENCIA A LA CORROCIÓN, PERFILADO Y DELINEADO DE ALTA PRESIÓN, COLOR A DEFINIR POR EL SUPERVISOR DE CONTRATO, INCLUYE PUERTAS DE ACCESO , HERRAJES EN ACERO INOXIDABLE 100%, ANCLAJES Y TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE, INCLUYE CERRADURA CON MANIJA Y PASADOR DE PISTILO INTERNO . EL MATERIAL DE LAS LÁMINAS DEBE SER DE TIPO PANELEX CON CERTIFICACIÓN GREENGUARD Y FSC DICHA CERTIFICACIÓN DEBE SER EMITIDA POR EL FABRICANTE A DIRIGIDA A LA ENSB A TRAVÉS DEL CONTRATISTA O DISTRIBUIDOR AUTORIZADO ACOMPAÑANDO LA OFERTA (LO QUE PERMITE GARANTIZAR QUE ESTAN DISEÑADOS PARA ESTAR EN CONTACTO DIRECTO CON EL USUARIO, LIBRE DE EMISIONES DE PARTÍCULAS Y GASES, REFERENTE A LA DISTRIBUCIÓN (VER PLANOS DE DISEÑO). LAS CARACTERÍSTICAS TECNICAS QUE DEBE CUMPLIR EL MATERIAL DE CONTRUCCION DE LA DIVISIONES CERTIFICADAS POR EL FABRICANTE A LA ENSB EN EL MOMENTO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA, SON LAS SIGUIENTES :DENSIDAD +/- 1,35 (G/CM3) NORMA ISO 1133, RECTITUD DE LADOS +/- 1,0 (MM/M) NORMA EN 4382 -7, ESCUADRADO +/- 1,0 (MM/M) NORMA EN 4382-8, ESPESOR 12 (MM) +/- 0,5 NORMA EN 4384-5, RESISTENCIA AL IMPACTO +/- 1800 (MM ALTURA) NORMA EN 4382-21, RESISTENCIA A LA HUMEDAD (INCREMENTO DE MASA -> 3%, ASPECTO GRADO +/- 4) NORMA EN 8382-15, RESISTENCIA AL FUEGO CLASE B NORMA ASTM E 84 , CÓDIGO NFPA 101 .	M2	49,90		-
11	OBRAS EXTERNAS				
11.1	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,10	M2	37,00		-



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 98 de 334

11.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISOS PORCELANATO DE 0,6X0,6MTS.SELLADO,COLOR BEIGE, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y FRAGUADO LATEX BLANCO ANTIGUO.	M2	30,00		-
11.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO EN TABLON VITRIFICADO ANTIDESLIZANTE DE 0,33x0,33 MTS. Y JUNTAS DE 10 CMS., EN PIEDRA CHINA LAVADA N°2 , 3 Y 4	M2	7,00		-
B	BAÑO PISCINA SUBOFICIALES				
1	PRELIMINARES Y DESMONTES				
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	1,00		-
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	1,00		-
1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	2,00		-
1.4	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	2,00		-
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	2,00		-
1.6	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	4,00		-
1.7	DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	70,00		-
1.8	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	16,00		-
2	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES, DESMONTE RED EXISTENTE EN MAL ESTADO	ML	5,00		-
2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 3/4" INCLUYE DESMONTE RED EXISTENTE EN MAL ESTADO, ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	ML	5,00		-
2.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	2,00		-
2.4	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	2,00		-
2.5	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y FIJACIÓN DE DUCHA SENCILLA MONOCONTROL, COLOR CROMO CON REGADERA TUBULAR IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR A LA TIPORBLE DE LA LINEA GRIVAL, INCLUYE CUERPO DE VÁLVULA , GRIFERÍA, REGADERA, CONEXIÓN, ACCESORIOS, TUBERIAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	UN	3,00		-
3	APARATOS SANITARIOS				
3.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00		-



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 99 de 334

3.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE SOBREPONER SIMILAR O SUPERIOR AL ARAMIS REF: O30911001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL IGUAL O SUPERIOR AL KORAL BAJO REF: KR1105551 COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLER, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	1,00	-
3.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED SIMILAR O SUPERIOR AL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF: O43101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLER, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	1,00	-
4	ACABADOS Y ENCHAPES			
4.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	70,00	-
4.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	70,00	-
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	70,00	-
4.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	70,00	-
4.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO CERAMICO EN CRISTANAC CRISTAL, SIMILAR, IGUAL O SUPERIOR AL TIPO CONFETI SKU 183354	ML	5,00	-
5	PISOS			
5.1	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	16,00	-
5.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS , CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	16,00	-
5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	2,00	-
6	CUBIERTA			
6.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE LINEALES, CARTERAS, GUARDAPOLVO, ANTEPECHO, CANTOS, ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES, DESMONTE DEL EXISTENTE EN MAL ESTADO	M2	16,00	-
7	INSTALACIONES ELECTRICAS			



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 100 de 334

7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	4,00		-
7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	2,00		-
8	CARPINTERIA				
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS CORREDIZAS EN ALUMINIO BLANCO TIPO ESTRUCTURAL ACABADO BRILLANTE, VIDRIO DE 5 MM, AZUL REFLECTIVO, INCLUYE RETIRO DE EXISTENTES EN MAL ESTADO CERRADURA, ACCESORIOS Y HERRAJES	M2	0,42		-
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA	UN	2,00		-
C	BAÑOS SERVICIOS GENERALES				
1	OBRAS PRELIMINARES				
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00		-
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00		-
1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	3,00		-
1.4	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.	UN	2,00		-
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	2,00		-
1.6	DESMONTE DE CIELORASO EXISTENTE EN MAL ESTADO	M2	19,00		-
1.7	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	2,00		-
1.8	DESMONTE DE EXTRACTORES EN CIELO RASO	UN	2,00		-
1.9	DESMONTE DE DUCHAS EXISTENTES	UN	4,00		-
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES				
2.1	DEMOLICION MUROS EXISTENTES	M2	3,00		-
2.2	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	19,00		-
2.3	DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	68,00		-
2.4	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	82,00		-
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	ML	5,00		-

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 101 de 334

3.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	2,00	-
3.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	2,00	-
4	APARATOS SANITARIOS			
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	3,00	-
4.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS CON PEDESTAL IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR AL PIA MONTE CON PEDESTAL BONE SKU 312068, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA IGUAL O SUPERIOR A TIPO TOLEDO DE LA LINEA DACQUA, COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	3,00	-
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED SIMILAR O SUPERIOR AL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF: 043101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00	-
5	ACABADOS Y ENCHAPES			
5.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	82,00	-
5.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	82,00	-
5.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	82,00	-
5.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	82,00	-
5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO CERAMICO EN CRISTANAC CRISTAL, SIMILAR, IGUAL O SUPERIOR AL TIPO CONFETI SKU 183354	ML	5,00	-
6	PISOS			
6.1	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	19,00	-
6.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	19,00	-



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 102 de 334

6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	3,00		-
7	CUBIERTA				
7.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES,	M2	19,00		-
8	INSTALACIONES ELECTRICAS				
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	2,00		-
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	3,00		-
8.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR TIPO LED 110V. 40W, 3200lm., CON VIDA UTIL DE 35000 h., LUZ BLANCA, DE 0,60x0,60 MTS., INCLUYE MARCO METALICO DE SOPORTE TIPO "T", ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT, ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	3,00		-
9	CARPINTERIA				
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA	UN	2,00		-
9.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS ENTAMBORADAS 30 mm., DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68m x1,60 m INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	M2	2,20		-
9.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE ENTAMBORADAS 30 mm. DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	UN	1,00		-
D	BAÑOS PASILLO ACADEMICO Y BATALLON				
1	OBRAS PRELIMINARES				
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00		-
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00		-
1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	4,00		-
1.4	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	2,00		-

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 103 de 334

1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.	UN	4,00	-
1.6	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	2,00	-
1.7	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	5,00	-
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES			
2.1	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	30,00	-
2.2	DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	122,00	-
2.3	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	122,00	-
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS			
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	3,00	-
3.2	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	3,00	-
3.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 3/4" TIPO RED WHITE	UN	1,00	-
3.4	SUMINISTRO, INSTALACION, ANCLAJE Y FIJACION DE TUBERIA DE REVENTILACION PVC 2", INCLUYE ACCESORIOS Y CONECCIONES	ML	10,00	-
4	APARATOS SANITARIOS			
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	4,00	-
4.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE PEDESTAL, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL IGUAL O SUPERIOR AL KORAL BAJO REF: KR1105551 COLOR CROMO, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00	-
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED SIMILAR O SUPERIOR AL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF: O43101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00	-
5	ACABADOS Y ENCHAPES			
5.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	122,00	-
5.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	122,00	-
5.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	122,00	-



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 104 de 334

5.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE MUROS, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	122,00		-
6	PISOS				
6.1	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	30,00		-
6.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE PISO, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	30,00		-
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	2,00		-
7	CUBIERTA				
7.1	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE TORNILLERIA, ANCLAJES, REFUERZOS, NIVELACIÓN Y REPOSICION DE LAMINAS AFECTADAS	M2	30,00		-
8	INSTALACIONES ELECTRICAS				
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	3,00		-
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA, ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	5,00		-
9	CARPINTERIA				
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS CORREDIZAS EN ALUMINIO BLANCO TIPO ESTRUCTURAL ACABADO BRILLANTE, VIDRIO DE 5 MM, AZUL REFLECTIVO, INCLUYE DESMONTE EXISTENTES, CERRADURA, ACCESORIOS Y HERRAJES	M2	2,00		-
9.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA	UN	2,00		-
9.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68x1,60 MTS INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES	M2	4,00		-



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 105 de 334

9.4	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES	UN	1,00		-
E	BAÑOS DOCENTES				
1	OBRAS PRELIMINARES				
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	5,00		-
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00		-
1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	5,00		-
1.4	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	2,00		-
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.	UN	3,00		-
1.6	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	3,00		-
1.7	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	4,00		-
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES				
2.1	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	12,00		-
2.2	DEMOLICION DE ENCHAFE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	60,00		-
2.3	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	60,00		-
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	ML	5,00		-
3.2	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA SANITARIA DE 2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RELLENO	ML	3,00		-
3.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	PTO	2,00		-
3.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	PTO	2,00		-
3.5	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE, INCLUYE REGATA, PAÑETE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	UN	3,00		-
3.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO SANITARIO DE 2"	PTO	2,00		-
3.7	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SIFON DE PISO DE 3", INCLUYE REJILLA ANTICUCARACHA CON SOSCO, ACCESORIOS, EMBOQUILLADO	UN	3,00		-
3.8	SUMINISTRO, INSTALACION, ANCLAJE Y FIJACION DE TUBERIA DE REVENTILACION PVC 2", INCLUYE ACCESORIOS Y CONECCIONES	ML	10,00		-
4	APARATOS SANITARIOS				



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 106 de 334

4.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	5,00		-
4.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE PEDESTAL, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL IGUAL O SUPERIOR AL KORAL BAJO REF: KR1105551 COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	5,00		-
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED SIMILAR O SUPERIOR AL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF: O43101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	3,00		-
5	ACABADOS Y ENCHAPES				
5.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	60,00		-
5.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE MUROS, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	60,00		-
5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO EN CRISTANAC CRISTAL	ML	5,00		-
6	PISOS				
6.1	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,10 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR	M2	12,00		-
6.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	12,00		-
6.3	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE PISO, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS , CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	12,00		-
6.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	3,00		-
7	CUBIERTA				
7.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES,	M2	12,00		-
8	INSTALACIONES ELECTRICAS				
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	3,00		-



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 107 de 334

8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA, ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	4,00	-
9	CARPINTERIA			
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., EN CEDRO SECA E INMUNIZADA, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS, JAMBAS, HERRAJES Y CERRADURA	UN	3,00	-
9.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68x1,60 MTS INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES	M2	3,00	-
9.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO AORINALES EN ACERO INOXIDABLE DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES	UN	1,00	-
F	BAÑO OFICINAS ACADEMICO BATALLON			
1	OBRAS PRELIMINARES			
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00	-
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	2,00	-
1.3	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	2,00	-
1.4	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	2,00	-
1.5	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	2,00	-
1.6	DESMONTE DE DIVISION EN ALUMINIO Y ACRILICO	UN	1,00	-
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES			
2.1	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	9,00	-
2.2	DEMOLICION DE ENCHAFE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	48,00	-
2.3	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	48,00	-
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS			
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	2,00	-
3.2	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	2,00	-
4	APARATOS SANITARIOS			
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00	-



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 108 de 334

4.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE SOBREPONER SIMILAR O SUPERIOR AL ARAMIS REF: O30911001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, CON MUEBLE RH DE 18 mm TIPO SIMILAR O SUPERIOR AL LIQUID REF: 128176471, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL IGUAL O SUPERIOR AL KORAL BAJO REF: KR1105551 COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLERES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00		-
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO DE DUCHA MONOCONTROL TIPO IGUAL O SUPERIOR A DRAASIN DIVERTER REF: YA4015551, INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	UN	2,00		-
5	ACABADOS Y ENCHAPES				
5.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	48,00		-
5.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	48,00		-
5.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	48,00		-
5.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE MUROS, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	48,00		-
5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO EN CRISTANAC CRISTAL SIMILAR, IGUAL O SUPERIOR AL TIPO CONFETI SKU 183354	ML	5,00		-
6	PISOS				
6.1	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	9,00		-
6.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE PISO, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS , CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	9,00		-
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	2,00		-
7	CUBIERTA				
7.1	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE TORNILLERIA, ANCLAJES, REFUERZOS, NIVELACIÓN Y REPOSICION DE LAMINAS AFECTADAS	M2	9,00		-
8	INSTALACIONES ELECTRICAS				
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	2,00		-

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 109 de 334

8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE DESMONTE EXISTENTES, ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA, ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	2,00		-
9	CARPINTERIA				
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., EN CEDRO SECA E INMUNIZADA, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS, JAMBAS, HERRAJES Y CERRADURA	UN	2,00		-
9.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISION DE 1,45x1,80MTS., CORREDIZA DOS HOJAS EN VIDRIO TEMPLADO 10mm, MANIJAS, HERRAJES Y SOPORTE SUPERIOR EN ACERO INOXIDABLE	UN	2,00		-
		SUBTOTAL			-
		ADMINISTRACION			-
		IMPREVISTOS			-
		UTILIDAD			-
		IVA SOBRE UTILIDAD		19%	-
		TOTAL			-

GRUPO 2

MANTENIMIENTO INSTALACIONES GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE VIGENCIA 2019		
---	--	--

ITEM	ACTIVIDADES	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	PRELIMINARES Y DESMONTES				
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAMINAS ONDULADAS EN ETERNIT SOBRE EDIFICIO CROSS DECK (INCLUYE DESMONTES DE PISATECHOS PAR RETIRO CÓMODO DEL TECHO Y DISPOSICIÓN EN SITIOS AUTORIZADOS POR EL ENTE AMBIENTAL)	M2	315		\$ -
1.2	DESMONTE DE CIELORASO EXISTENTE, INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE, LAMPARAS, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS GENERADO (CROSS DECK)	M2	285		\$ -
1.3	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	38		\$ -
1.4	CORTE MECANICO SOBRE MUROS ENCHAPADO	ML	34		\$ -
1.5	DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	ML	34		\$ -
1.6	CORTE MECANICO SOBRE PLACA EN CONCRETO EXISTENTE DE 15 CM DE ESPESOR	ML	8		\$ -



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 110 de 334

1.7	DEMOLICION MECANICA DE PISO EN CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR POR ANCHO 30 CM, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION DE ESCOMBROS	ML	4		\$ -
1.8	DESCONECCION Y TAPONAR TUBERIA SANITARIA DE 2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION	UN	1		\$ -
2	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED SANITARIA, ACOMETIDA DE 4" INCLUYE ACCESORIOS,	ML	4		\$ -
2.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SIFON DE PISO DE 4", INCLUYE REJILLA ANTICUCARACHA CON SOSCO, ACCESORIOS, EMBOQUILLADO	UN	1		\$ -
3	PISOS				
3.1	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,15 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR (SELLO EXCAVACION)	ML	4		\$ -
3.2	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,05 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR	M2	38		\$ -
3.3	CONSTRUCCION DE MEDIACAÑAS EN CONCRETO PARA PISO - MURO, INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU FABRICACION	ML	34		\$ -
3.4	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO MORTERO EN POLIURETANO CEMENTICIO DE ALTO DESEMPEÑO CON ADITIVO ANTIMICROBIANO, RESISTENTE A QUIMICOS, CHOQUE TÉRMICO Y TRANSMICIÓN DE HUMEDAD DE REFERENCIA FLOWFRESH HF O SIMILAR DE MEJORES CARACTERISTICAS TÉCNICAS, INCLUYE IMPRIMACIÓN Y ACABADO A UNA SOLA SUPERFICIE A LA VISTA Y AL TACTO	M2	43		\$ -
4	CUBIERTA				
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES,	M2	285		\$ -

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 111 de 334

4.2	MANTENIMIENTO GENERAL DE CANALETAS METÁLICAS EXISTENTES HANGAR DE HELICOPTEROS, LA ACTIVIDAD INCLUYE REPARACIÓN Y CORTE PUNTOS DE OXIDO ENTRE JUNTAS, RETIRO PORCION EN MAL ESTADO, REPOSICION DE PORCIÓN DE CANALETA EN REEMPLAZO DE LA RETIRADA EN LAS MEDIDAS DE LA EXISTENTE, AJUSTE Y REFUERZO DE LAS JUNTAS EXISTENTE CON REMACHES EN ACERO INOXIDABLE PARA GARANTIZAR ESTANQUEIDAD, LIMPIEZA INTERIOR Y APLICACION DE RUTINA DE IMPERMEABILIZACIÓN Y SELLADO CON POLIMERO DE ESTIRENO BUTADIENO LIQUIDO A LO LARGO DE LA CANALETA Y REFUERZO CON ESTE PRODUCTO EN LAS JUNTAS (SE PREVEE EL REFUERZO APROXIMADO DE 25 UNIONES). INCLUYE RETIRO DE MATERIAL DETERIORADO	ML	35		\$ -
4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN LAMINA ONDULADA FIBRO CEMENTO (INCLUYE: SOPORTE CUBIERTA- GANCHOS-PARAGUITAS-FIJACIÓN- CABALLETE- ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD)	M2	328		\$ -
4.4	MANTENIMIENTO CUBIERTA ASBESTO CEMENTO EXISTENTE (INCLUYE: DESMONTE PORCIONES DETERIORADAS E REPOSICION LAMINAS ONDULADAS, CLASIFICACIÓN LAMINAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REMATES CONTRA MUROS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA). (ZONA ETTA)	M2	100		\$ -
5	INSTALACIONES ELECTRICAS				
5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	46,00		\$ -
			SUBTOTAL		-
			ADMINISTRACION		-
			IMPREVISTOS		-
			UTILIDAD		-
			IVA SOBRE UTILIDAD	19%	-
			TOTAL		-

GRUPO 03

MANTENIMIENTO COCINA DE LA COMISION DE ALIMENTACION DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA"					
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES				



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 112 de 334

1,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE TEMPORAL DE CAMPANA COMPUESTO POR 04 GATOS Y SISTEMAS DE ANCLAJE DE CAMPANA EN ACERO INOXIDABLE DE 300 KLS	GLOB	2		\$ -
1,2	DESMONTE DE TEJA CANALETA W90, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL EN BOTADERO CERTIFICADO	M2	35		\$ -
1,3	DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE GRANITO Y MORTERO DE PEGA INCLUYE DEMOLICION DE MEDIA CAÑA, INLCLUYE RETIRO DE SOBANTES	M2	200		\$ -
1,4	DEMOLICIÓN DE PLANTILLA EXISTENTE HASTA 0,1 M DE PROFUNDIDAD, INCLUYE RETIRO DE SOBANTES	M2	200		\$ -
1,5	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE MUROS Y MORTERO DE PEGA	M2	150		\$ -
1,6	RASPADO Y ESCARIFICACIÓN MECANICA DE PAREDES PINTURA EXISTENTE EN VINILO, ESTUCO, PINTURA DE ACEITE, HASTA DEJAR EL PAÑETE BASE DESCUBIERTO Y LIBRE DE IMPUREZAS PARA LA FIJACIÓN DE LA NUEVA CAPA (POR SER EL CASO DE UNA REMODELACIÓN SE PREVE ESTA ACTIVIDAD PARA ASEGURAR EL FUNCIONAIENTO DE ESTE RECINTO EN CUMPLIMIENTO DE NORMAS SANITARIAS DE UNA COCINA , EL CONTRATISTA ASUME LA RESPONSABILIDAD REFERENTE A L FUNCIONAMIENTO POSTERIOR DE LA CAPA DE ESTUCO A APLICARSE, UNA VEZ PUESTA EN FUNCIONAMINETO LA COCINA NO SE DEBE ABULLONAR, SOPLAR O CAMBIAR DE ESTADO DE PRESENTACIÓN LA COCINA BAJO CONDICIONES DE HUMEDAD , LAVADOS O ASCCIAS NECESARIAS).	M2	600		\$ -
1,7	DESMONTE BASICO DE OLLAS TIPO MARMITAS (SOLTANDO UNIONES ROSCADAS Y RETIRO). MARMITAS DE 0,7 M DE DIAMETRO ALTURA 0,63M	UNID	9		\$ -
1,8	DESMONTE DE LAMPARAS Y LUMINIARIAS EXISTENTES INCLUYE ROCETA	UINID	17		\$ -
1,9	DESMONTE Y RETIRO DE REJA DE VARILLA CUADRDA DE 1/2", DE 1,895M X 1,98M EXISTENTE ENTRE LA COCINA Y LA ZONA DE LAVADO DE PLATOS.	UNID	1		\$ -
1,10	DESMONTE DE VIGUETAS TIPO CERCHA LIVIANA EXISTENTE	M	7		\$ -
2	TECHO Y CIELO RASO				



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 113 de 334

2,1	CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA EN PERFIL IP 200 DE ESTRUCTURA INCLUYE 5 SOPORTES TIPO FLANCHE PARA INSTALACIÓN CON ANCLAJE EXPANSIVO A MUROS	M	14		\$ -
2,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA W 90 INCLUYE SOPORTES, ADECUACIONES NECESARIAS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	M2	40		\$ -
2,3	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE SALIDA DE CHIMENEA DE 30CM X 40 CM REALIZANDO CORTES A MEDIDA EXACTA DE LA TOBERA PARA EVITAR RIESGOS DE INFILTRACIONES, EL TRABAJO SE REALIZARÁ SOBRE EL TECHO DE TEJA CANALETA INSTALADA NUEVA INCLUYE TODOS LOS EQUIPOS, GATOS, SOPORTES, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS PARA LA COORECTA OPERACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN FISURAS O DEBILITAMIENTOS DE LA TEJA INSTALADA.	GLOB	1		\$ -
2,4	IMPERMEABILIZACIÓN DE AREA CONTIGUA INTERVENIDA CON MANTO VULCANIZADO EN CALIENTE INCLUYE IMPRIMACIÓN SOBRE TEJA CANALETA 90	M2	90		\$ -
2,5	FIJACIÓN DE CAMPANA CON TIRANTES A ESTRUCTURA DE PERFIL IP, INCLUYE 12 ML DE GUAYA CALIBRE 8 MM, PERROS, PERFORACIONES A LA PERFILERIA Y A LA CAMPANA.	GLOB	1		\$ -
2,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA PARA SOPORTE DE CIELO RASO EN TUBO ESTRUCTURAL GALVANIZADO RECTANGULAR HR 120MMX60MMX2MM ESPESOR , INCLUYE 30 SOPORTES DE INSTALACIÓN ANCLADO AL MURO , 25 TRAMOS DE SECCCIÓN SOLDADA	ML	90,8		\$ -
2,7	CIELO RASO : SUMINISTRO E INSTALCIÓN DE CIELO RASO EN PVC CON LAS SIGUIENTES CARACTREISTICAS ESPESOR :8mm ANCLHO DE LAMINA : 30cm. PORCENTAJE DE PVC : 70%, A PRUEBA DE : HUMEDAD , MOHO, HUMO , FUEGO , RESISTENTE A LACORROSIÓN. ENVEGECIMIENTO, DEBE CONTAR CON CERTIFICACIÓN DE NORMA ISO9001-2000 DIRECTAMENTE POR EL FABRICANTE. (PARA ESTA ACTIVIDAD SE DEBERÁ ENTREGAR REMISIÓN DEL FABRICANTE DIRECTAMENTE A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C BARRANQUILLA), INCLUYE ESTRUCTURA,	M2	200		\$ -



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 114 de 334

	TORNILLERIA, UNIONES, 15 PERFORACIONES LA ILUMINACIÓN Y 10 PERFORACIONES DE DIAM 40CM PARA ETRACTORES Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ES DE TENER EN CUENTA LAS LAMAPARAS LED PARA POSIBLES REFUERZOS QUE SE REQUIERAN PARA MANTENER EL CUIELO RASO ESTABLE Y NO PIERDA LA LINEALIDAD.				
2,8	SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, E INSTALACIÓN DE EXTENSIÓN DE TOBERA PARA EXTRACTORES EN TECHO DE 15" EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 SECCIÓN CIRCULAR DE 0,4 M DE LARGO	UNID	3		\$ -
2,9	SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN E INSTALCIÓN DE EXTENSIÓN DE TOBERA PARA EXTRACTORES EN TECHO DE 25 " EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 SECCIÓN CIRCULAR DE 0,4 M DE LARGO	UNID	2		\$ -
3	PISO Y MUROS				
3,1	PLANTILLA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTILLA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE UN ESPESOR DE 0,12 M , LA CUAL DEBERÁ SER CONSTRUIDA CON LOS DECLIVES HACIA LAS REJILLAS DE DESAGUE SIN PERMITIR EMPOZAMIENTOS EN NINGUN ESPACIO DEL AREA INTERVENIDA	M2	200		\$ -
3,2	CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 0,1 M DE ALTURA X 0,2 M DE ANCHO, EN CONCRETO REFORZADO 3000 PSI PARA MANEJO DE RESIDUOS DE LAVADO DE MARMITA, EN LAS BASES Y ESQUINAS DEBE IR REDONDEADO SIN ARISTAS Y RINCONES QUE ALOJEN HUMEDAD (INCLUYE CUANTIA MINIMA DE ACERO Y ANCLAJES A PISO)	M	18		\$ -
3,3	MEDIA CAÑA CONCRETO : CONSTRUCCION DE MEDIACAÑA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE UN ESPESOR DE 0,12 M , LA CUAL DEBERÁ SER CONSTRUIDA CON LOS DECLUVES HACIA LAS REJILLAS DE DESAGUE SIN PERMITIR EMPOZAMIENTOS EN NINGUN ESPACIO DEL AREA INTERVENIDA	M	120		\$ -
3,4	PISO: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO MORTERO ESPESOR=3MM EN POLIURETANO SEMENTICIO DE ALTO DESEMPEÑO CON ADITIVO ANTIMICROBIANO , RESISTENTE A QUIMICOS, CHOQUES TERMICOS, Y TRANSMISIÓN DE HUMEDAD Y REFERENCIA FLOW FRESH HF O SIMILAR DE MEJORES	M2	200		\$ -



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 115 de 334

	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS , INCLUYE IMPRIMACIÓN A UNA SOLA SUPERFICIE A LA VISTA Y AL TACTO, (EL PRODUCTO DEBE SER ENTREGADO AL SUPERVISOR EN EMBASE ORIGINAL SELLADO Y CERRADO DE FABRICA)				
3,5	SUMINISTRO Y APLICACION DE RECUBRIMIENTO SOBRE MEDIA CAÑA: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO MORTERO ESPESOR=3MM EN POLIURETANO CEMENTICIO DE ALTO DESEMPEÑO CON ADITIVO ANTIMICROBIANO , RESISTENTE A QUIMICOS, CHOQUES TERMICOS, Y TRANSMISIÓN DE HUMEDAD Y REFERENCIA FLOW FRESH HF O SIMILAR DE MEJORES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS , INCLUYE IMPRIMACIÓN A UNA SOLA SUPERFICIE A LA VISTA Y AL TACTO, (EL PRODUCTO DEBE SER ENTREGADO AL SUPERVISOR EN EMBASE ORIGINAL SELLADO Y CERRADO DE FABRICA) PARA MEDIACAÑA EN AREA INTERVENIDA DE LA COCINA EN AREA DE LABORES	M	120		\$ -
3,6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO: CARACTERÍSTICAS GENERALES RECUBRIMIENTO ANTIBACTERIAL (INCLUYE RESANES Y FILOS) EN CUMPLIMIENTO DE LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: DIFUSIÓN DE VAPOR DE AGUA 19.3 G/M ² /DÍA A 130 µM DFT; CONFORME A BS 3177 RESISTENCIA AL FUEGO EXOVA GMBH, CLASSIFICATION REPORT 2010-1992-K1-1 B S1 D0; CONFORME A EN 13501 RESISTENCIA AL LAVADO EN HÚMEDO ILF MAGDEBURG, TEST REPORT: 1-034/10 CLASE 1; CONFORME A DIN EN 13300 PODER CUBRIENTE ILF MAGDEBURG, TEST REPORT: 1-034/10 CLASE 2; CONFORME A DIN EN 13300.. (ACABADO FINAL EN UNA SOLA SUPERFICIE POR CARA DE LAS DIFERENTES AREAS INTERVENIDAS A LA VISTA Y AL TACTO) (PARA CUMPLIMIENTO DE ESTA LA EMPRESA CONTRATISTA DEBE ENTREGAR EL PRODUCTO EN EMPAQUE ORIGINAL CERRADO Y SELLADO DE FABRICA AL SUPERVISOR ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD)	M2	300		\$ -



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 116 de 334

3,7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIBACTERIAL PARA COCINAS: CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES TECNICAS: BASE: AGUA, TERMINACIÓN: SATINADA BRILLANTE, APLICACIÓN RECOMENDADA : PARA BAÑOS Y COCINAS, COLOR : BLANCO , BENEFICIO: RECUBRIMIENTO CON PROPIEDADES ANTIBACTERIALES Y ANTIHONGOS, YA QUE INHIBE EL DESARROLLO DE MICROORGANISMOS EN LA SUPERFICIE. ALTA RESISTENCIA AL HIPOCLORITO LO QUE FACILITA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. NO SE MANCHA CON EL YODO. FÁCIL DE REPARAR Y REPINTAR. EXCELENTE LAVABILIDAD. EXCELENTE NIVELACIÓN Y ADHERENCIA. FÁCIL APLICACIÓN CON BROCHA, RODILLO O PISTOLA. RESISTENTE A LA ALCALINIDAD, RAYOS UV, AL ENSUCIAMIENTO Y AL VAPOR DE AGUA. OTRAS CARACTERÍSTICAS : PINTURA BASE AGUA ESPECIALMENTE DISEÑADA PARA FACILITAR LA DESINFECCIÓN Y EL LAVADO DE LAS PAREDES EN SITIOS DONDE SE NECESITA ALTA HIGIENE Y SALUBRIDAD COMO HOSPITALES, QUIRÓFANOS, LABORATORIOS, CONSULTORIOS, DROGUERÍAS, EMPRESAS PRODUCTORAS DE ALIMENTOS, RESTAURANTES, GIMNASIOS, SALAS DE BELLEZA Y DE ESTÉTICA CAPILAR.(PARA CUMPLIMIENTO DE ESTA LA EMPRESA CONTRATISTA DEBE ENTREGAR EL PRODUCTO EN EMPAQUE ORIGINAL CERRADO Y SELLADO DE FABRICA AL SUPERVISOR ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD)	M2	300		\$ -
3,8	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA HIDRAULICA DE 4" EN TUBERÍA GALVANIZADA , INSTALADA BAJO PLACA DE PISO EN CONCRETO CON DECLIVE DE SALIDA HACIA CAJA DE REGISTRO , INCLUYE SOPORTES TIPO PERA DE 4" A 6"	M	25		\$ -
3,9	PASANTES A PLACA CON SACA NUCLEO DE 5" , INCLUYE RESANE ENTRE LA COCINA Y EL SOTANO	UNID	6		\$ -
3,10	SUMINISTRO , CONSTRUCCIÓN, E INSTALACIÓN DE EXTENSIÓN DE TOBERA PARA EXTRACTORES EN PARED VERTICAL DE 20" EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 SECCIÓN CIRCULAR DE 0,4 M AX DE LARGO (ES DE CONSIDERAR QUE ESTA INSTALACIÓN SE DEBE REALIZAR EN MURO (CONSIDERAR DEMOLICIÓN Y RESANE , ESTUCO Y PINTURA DEL AREA INTERVENIDA DE LA SECCIÓN DEL MURO ALTUIRA DE TRABAJO 3M	UNID	3		\$ -



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 117 de 334

3,11	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS SANITARIO METALICOS DE 4" EN TUBERÍA GALVANIZADA , PARA INSTALCIÓN BAJO NIVEL DEL PISO INCLUYE TEE , REJILLA EN ACERO INOXIDABLE DE 4" , CODOS Y DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA OPERACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.(EL ENTRAMADO DE LA REJILLA NO DEBE PERMITIR PARTICULA DE DIAMETRO MAYOR A 2MM)	UNID	8		\$ -
3,12	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN EN SITU DE CAJA DE REGISTRO DE LADO = 0,8M X LADO = 0,8M X PROFUNDIDAD =2M , INCLUYE EXCAVACIÓN RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE A BOTADERO CERTIFICADO, PAÑETE 1:3 IMPERMEABILIZADO CON SIKA 1 O SUPERIOR, TAPA LIVIANA EN CONCRETO CON ACABADO CON ENCHAPE EN TABLON VITRIFICADO INSTALADA , CON MANIJA METALICA PARA DESMONTE Y MONTAJE EXCUALIZAZABLE QUE PERMITA GIRAR HASTA UN NIVEL A RAS DE LA SUPERFICIE DEL PISO	UNID	1		\$ -
3,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJO EL NIVEL DEL PISO DE SALIDA DE DESAGUE DE LA CALDERA EN TUBERÍA GALVANIZADA DE 1 1/2 " , LA CONEXIÓN DEBE IR DIRECTAMENTE DESDE EL RACORD DE DESAGUE ACTUALDELLA CALDERA HASTA LA CAJA DE REGISTRO A INSTALARSE Y DESDE CAJA PROVEER DE UNA SALIDA PARA ALIVIO DE PRESION POR MEDIO DE TUBO A INSTALARSE VERICALMENTE EN LA CARA DEL MURO DE LA FACHADA DE LA COCINA, CONSIDERAR 5 ACCESORIOS DE 1 1/2 , (EN LA CAJA DEBERÁ CONTAR CON UN DOBLES EN CUELLO DE GANZO QUE PERMITA ALIVIAR LA PRESIÓN CON SALIDA A TUBO DE SALIDA A INSTALARSE VERTICALMENTE Y ASÍ MISMO PERMITIR DESAGUE A LA CAJA SIN TENER RETORNO DE VAPOR A LA TUBERÍA SANITARIA DE 4" .(ES DE TENER EN CUENTA QUE EL TUBO VERTICAL L= 3 M EL CUAL QUEDA EXPUESTO DEBERÁ IR PINTADO CON PINTURA DE ALTA TEMPERATURA) .	M	18		\$ -
3,14	MEDIA CAÑA DE CIELO RASO : SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIACAÑA PREFABRICADA EN PVC, PARA ESQUINA ENTRE CIELO RASO Y MUROS VERTICALES , ACABADO RECTO SIN ONDAS O LUCES CONTRA LA PARED O CIELO	M	150		\$ -



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 118 de 334

	RASO, ENDIDURAS O ENDIJAS QUE PUEDAN ALOJAR SUCIEDAD				
4	INSTALACIONES ELECTRICAS				
4,1	ACOMETIDA : SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPRESOR DE PICOS PARA DE VOLTAJE PARA ACOMETIDA ELECTRICA PROTECCIÓN DE LA ILUMINACIÓN LED , DEBERÁ CONTAR CON UN SISTEMA QUE DETECTE E INTERRUMPA EL PASO DE SOBRECARGAS DE VOLTAJE Y PROTEJA CONTRA CORTO CIRCUITO, SU INSTALACIÓN SE REALIZARA A LA SALIDA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN A UNA POTENCIA DE TRABAJO MAXIMA DE : 1500WAT DE LAS LÁMPARAS LED A INSTALARSE , DEBERÁ CONTAR CON SEÑAL LUMÍNICA QUE INDIQUE LA INADECUADA ALIMENTACIÓN Y UNA VEZ SE RESTABLEZCA EL NIVEL ADECUADO DE VOLTAJE DEBERÁ DAR PASO A LA CORRIENTE Y CAMBIAR DE COLOR LA SEÑAL LUMÍNICA.	UNID	1	\$	-
4,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARA LED HERMÉTICA 2X18 SOBREPUESTA EN CIELO RASO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TECNICAS. TIPO DE DISTRIBUCIÓN: DIRECTO SIMÉTRICO, TIPO DE MONTAJE: SOBREPONER EN CIELO RASO , CHASIS EN ABS, DIFUSOR EN POLICARBONATO, COLOR: REFLECTOR BLANCO, PROTECCION IP : IP65 (DEBERÁ SER ENTREGADA EN EMPAQUE CON REMISIÓN DEL FABRICANTE QUE ESPECIFIQUE LAS CARACTERÍSTICAS TECNICAS) , CODIGO: P37193-80, DESCRIPCIÓN: 2X18W T8 LED PC, POTENCIA : 36 WAT, TENSIÓN DE OPERACION :100-240 VAC , FACTOR DE POTENCIA ; 0,7 , FLUJO LUMINOSOS:3200L/M2, EFICIENCIA:81, TEMPERATURA DE COLOR:6500, VIDA PROMEDIO:40000 HORAS.	UNID	19	\$	-
4,3	ADECUACIONES Y PERFORACIONES EN MUROS PARA MEJORAMIENTO DE LA VENTILACIÓN : CONSISTENTE EN : DESMONTE DE EXTRACTORES, AMP'LIACIÓN DE LA BOCA DEL MURO PASANTE, RESANE , PULIDA Y CAMBIO EXTRACTOR DE AIRE INDUSTRIAL EXISTENTES TIPO AXIAL DIÁMETRO : 20 PULGADAS , VOLTAJE 110VAC, VELOCIDAD DE TRABAJO : 1800RPM, CAUDAL: 176 M3/MIN , MAXIMO NIVEL DE RUIDO : 78DB , POTENCIA: 700W , CORRIENTE : 8.3 AMP , TIPO MOTOR : CERRADO	UNID	5	\$	-



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 119 de 334

	MONOFÁSICO CON BALINERAS (ES DE TENER EN CUENTA QUE LA EMPRESA CONTRATISTA DEBE CONSIDERAR COMO MINIMO GARANTÍA 1 AÑO EN EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO SIN NINGUN PERJUICIO POR PARTE DEL CONTRATANTE) SE DEBE REALIZAR LIMPIEZA DE GRASA O SUCIEDAD, DESARME Y CAMBIO DE RODAMIENTO, REBOBINADO Y APLICACIÓN DE ESMALTE DIELECTRICO EPOXICO EN LAS BOBINAS, ENTREGA DE CERTIFICACIÓN DE PROTOCOLO DE MEDIDAS DE RESISTENCIA, AISLAMIENTO (DEMÁS PARAMETROS ESTABLECIDOS PARA ASEGURAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS) , PINTURA DE LAS ASPAS Y DEL CUERPO EN GENERAL, ARMADA , REPOSICIÓN DE PIEZAS FALTANTES DE LA MISMA REFERENCIA DEL EQUIPO SUJETO A MANTENIMIENTO INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, EN ESTA ACTIVIDAD EL CONTRATISTA DEBERÁ ENTREGAR AL SUPERVISOR LAS PIEZAS DESMONTADAS COMO RODAMIENTOS O ASPAS EN CASO DE QUE SE REQUIERA EL CAMBIO DE LAS MISMAS.				
4,4	MANTENIMIENTO DE PUNTOS ELECTRICOS TALES COMO TOMAS E INTERRUPTORES, ASI: DESMONTE DE INTERRUPTOR O TOMA ACTUALMENTE INSTALADO, INSTALCIÓN DE NUEVO TOMA ACUERDO A SU COLOR SI ES DE RED NORMAL BLANCO Y SI ES DE RED REGULADA COLOR NARANJA, LA LINEA DE L MATERIAL A INSTALAR DEVERA SER DECORA LEVINTON O SUPERIOR CON PROTECCIÓN CONTRA HUMEDAD PROPIA DE COCINAS Y RESINTOS SUJETOS A LAVADOS. (EN CASO QUE SE REQUIERA SE DEBE CAMBIAR LA CAJA ELECTRICA DE 4" X 2" , CON EL OBJETO QUE LA TAPA DEL INTERRUPTOR O TOMA CORRIENTE QUEDE BIJA SIN LUZ ENTRE LA SUPERFICIEDEL MURO Y LA CAJA, PARA IMPEDIR ENTRADA DE SUCIEDAD O HUMEDAD.)	UNID	20		\$ -
4,5	MEDIA CAÑA DE CIELO RASO : SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIACAÑA PREFABRICADA EN PVC, PARA ESQUINA ENTRE CIELO RASO Y MUROS VERTICALES , ACABADO RECTO SIN ONDAS O LUCES CONTRA LA PARED O CIELO RASO, ENDIDURAS O ENDIJAS QUE PUEDAN ALOJAR SUCIEDAD	M	120		\$ -



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 120 de 334

5	PUERTAS Y MARCOS				
5,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA VENTANA COLOR BLANCO PARA ACCESO DE VIVERES : LA CUAL DEBE SER CONSTRIDA EN ALUMINIO TIPO PESADO (ESPESOR DEL ALUMINIO EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR E=>5MM,) CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS : PUERTA MEDIDAS: 1,4M X 2M CONTRUIDA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, DOS PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO, 04 BISAGRAS REFORZADAS . VENTANA MEDIDAS : 1,13 M X 1,17 M , LA VENTANA DEBE SER CON DOS HOJAS CORREDIZAS, SE COMPONE CADA HOJA POR MARCO VIDRIO , PISA VIDRIO Y ESPAQUE DE CAUCHO , EL VIDRIO DEBE SER DE 7MM DE ESPESOR: INCLUYE : DESMONTE EXISTES, POLARIZADO CALIBRE 80 EN CADA HOJA , LOS MARCOS DE LA PUERTA Y LA VENTANA, Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO O ENTRE LA HOJA DE CIERRE Y EL MARCO AL MOMENTO DEL CIERRE .	UNID	1	\$	-
5,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACCESO AL COMEDOR COLOR BLANCO PARA ACCESO DESDE LA COCINA HACIA EL COMEDOR : LA CUAL DEBE SER CONSTRIDA EN ALUMINIO TIPO PESADO, TIPO VAIVEN CON DOS HOJAS , (ESPESOR DEL ALUMINIO EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR E=>5MM,) CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS : PUERTA MEDIDAS: 1,89M X 1,94 M CONTRUIDA CADA HOJA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, DOS PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO, BISAGRAS DE PISO PARA CADA HOJA DE ACERO INOXIDABLE REFORZADAS . INCLUYE : DESMONTE DE LAS EXISTENTES , EN EL TABLERO SUPERIOR DE CADA HOJA UN TRAGALUZ CIRCULAR DE DIAM 0,8 M CON VIDRIO ESPESOR 12MM COLOR AZUL ,MARCO EN ALUMINIO TIPO PESADO Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO O ENTRE LA HOJA DE CIERRE Y EL MARCO AL MOMENTO DEL CIERRE .	UNID	1	\$	-



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 121 de 334

5,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACCESO DESDE COCINA A ZONA DE LAVADO COLOR BLANCO LA CUAL DEBE SER CONSTRIDA EN ALUMINIO TIPO PESADO, CORREDIZA , (ESPESOR DEL ALUMINIO EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR E=>5MM,) CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS : PUERTA MEDIDAS: 1,895M X 1,98 M CONTRUIDA EN UNA HOJA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, TRES PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO, RIEL DE ACERO AL CARBONO AISI 1020 , 8620 O SUPERIOR CALIBRE 14 , PARA ANCLAJE EN LA PARTE SUPERIOR . 04 RODACHINAS, INCLUYE : DESMONTE DE LAS EXISTENTES , EN CADA SECCIÓN SUPERIOR UN TRAGALUZ CIRCULAR DE DIAM 0,4M CON VIDRIO ESPESOR 12MM COLOR AZUL , MARCO EN ALUMINIO TIPO PESADO Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO AL MOMENTO DEL CIERRE .	UN	1		\$ -
5,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO EN TUBO ALUMINIO CUADRADO DE 19MM PARA FIJACIÓN EN PARED FRENTE A LAS VENTANAS DE LA COCINA , INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA EN EL AREA DEL MARCO FIJADA EN EL MISMO , TIPO LIENSO ANTIMOSQUITOS DE PVC O SUPERIOR QUE PERMITA ACCESO DE AIRE , LAS MEDIDAS DE CADA MARCO SON : 1,93MX 1,17M, 1,58 X 1,17, 2,82 X 1,17, 2,67 X 1,17 .	GLOB	1		\$ -
		SUBTOTAL			\$ -
		ADMINISTRACION			\$ -
		IMPREVISTOS			\$ -
		UTILIDAD			\$ -
		IVA SOBRE UTILIDAD		19%	\$ -
		TOTAL			\$ -


Teniente de Navío **RICO GRANADOS YECSON**
Jefe Departamento Servicios Generales ENSB
Gerente de Proyecto

SJ LÓPEZ DELGADO ALAN
Estructurador Técnico

S1 MONTERO JOSE

Estructurador Técnico

TN JUAN USECHE
Estructurador Económico

SS RODRIGUEZ CARLOS
Estructurador Financiero

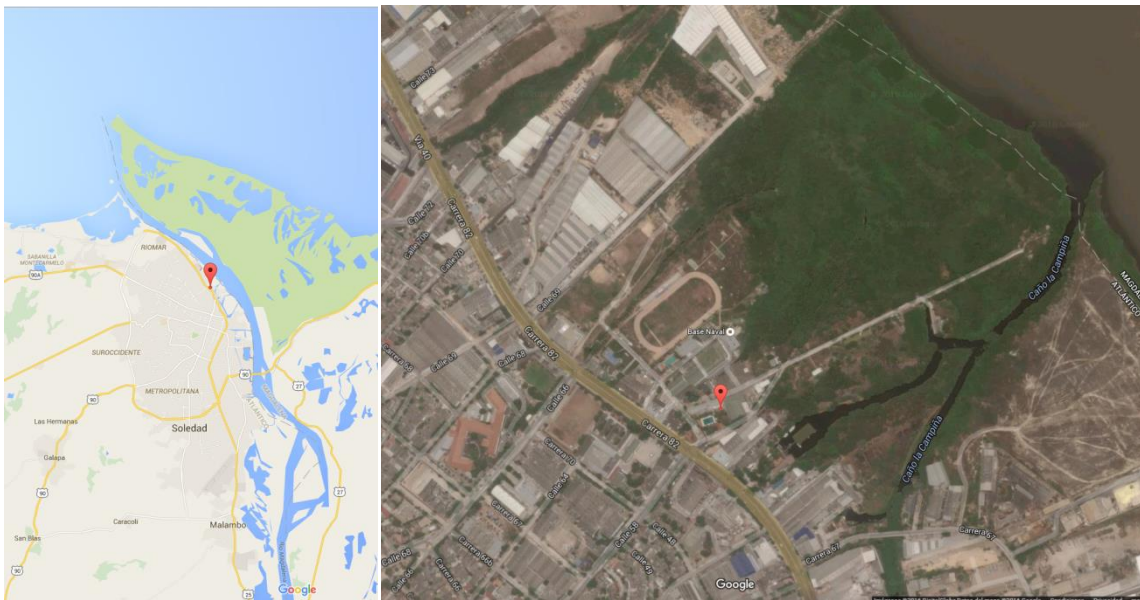
 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 122 de 334

ANEXO "C" **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE BIENES INMUEBLES NO RESIDENCIALES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA

La Escuela Naval de Suboficiales ARC Barranquilla es el alma mater de los Suboficiales Navales de Colombia. Se encuentra ubicada en la ciudad de Barranquilla en la Costa Caribe colombiana, contando privilegiadamente con la cercanía del Mar Caribe y el Río Magdalena, arteria fluvial más importante de la República de Colombia. En esta escuela se forman y capacitan los hombres y mujeres de la Armada Nacional que sirven en diversas especialidades a todas las Unidades de la Armada Nacional en su condición de Suboficiales Navales.

Está ubicada sobre la vía 40 con calle 58 esquina en Barranquilla, cuenta con instalaciones propias para la formación de los suboficiales, compuesta por aulas, laboratorios, alojamientos para grumetes y suboficiales de curso, además de las instalaciones administrativas compuestas por oficinas y bodegas.



Ubicación Escuela Naval ARC Barranquilla

MANTENIMIENTO OBRA CIVIL NO RESIDENCIAL GUARNICION BARRANQUILLA

El presente documento contempla los trabajos de mantenimiento a las instalaciones de la planta física de la escuela, está compuesta principalmente por instalaciones que sirven para la instrucción y no hacen parte del grupo residencial; adicional a estas edificaciones, están las que sirven para las actividades de soporte logístico tales como: Capilla planta alta, cámara de grumetes, Departamento de Servicios Generales, Oficina Acción Integral, edificio de decanatura académica, comando Batallón, Grupo Aeronaval del Caribe, etc, dependencias usadas para el apoyo logístico para la realización de la misión.

Para solucionar la problemática, anteriormente expuesta, el Comando Logístico de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla", requiere contratar a una persona natural o jurídica que tenga la capacidad

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 123 de 334

técnica, jurídica económica, financiera y experiencia, para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento y adecuación de la instalaciones y bienes inmuebles que no hacen parte de la edificaciones destinadas a la residencia del personal militar de las siguientes así:

1. Mantenimiento de las instalaciones Administrativas de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla"

Ante la necesidad de mejorar el bienestar del personal orgánico militar y civil, y garantizar la condiciones de salubridad con el fin de generar espacios sanos de salud y seguridad laboral, se requiere el mantenimiento de las baterías de baños de los edificios administrativos que componen la unidad militar Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla", en vista que presentan taponamientos en redes, vetustez y daños de los aparatos sanitarios, rotura y fisuramiento de los elementos de pisos, muros, divisiones, puertas, problemas eléctricos e hidrosanitarios. A continuación se efectuará explicación de las obras que se ejecutaran en cada batería de baño:

A. Batería de Baño Social Cámara de Suboficiales:

Esta batería de baño, tanto el ala femenina y masculina, presenta un taponamiento en sus redes sanitarias que han impedido su uso desde el mes de septiembre del 2018. Personal de servicios generales ha efectuado todas las actividades para el destaponamiento de la red sin resultados positivos. Ante la necesidad de activarlo para la atención del personal administrativo que usa la dependencia para el desarrollo de sus actividad, se requiere ejecutar obras de mantenimiento y adecuación que permitan reactivar el sistema sanitario y hacer mantenimiento locativo de la dependencia por la vetustez, daños locativos, daños de sus aparatos y muros. El baño presenta estas novedades:

- Deterioro de las redes sanitarias y taponamiento de ese sistema, generando contaminación y malos olores.
- Deterioro de las redes hidráulicas y fugas de agua de ese sistema lo cual genera sobrecostos en servicio público.
- Deterioro de la red eléctrica que impide la iluminación correcta del sitio. Luminarias de balastro dañadas.
- Deterioro de los accesorios lavamanos, grifería, sanitarios, orinales, que producen fugas de agua y general condiciones sanitarias poco benéficas.
- Deterioro de los pisos y enchapes, levantamiento de juntas, rotura de cerámica de piso
- Puertas de acceso a sanitarios y acceso al baño deteriorada.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de estas baterías de baños, para intervenir lo siguiente:

- Instalación de cielo raso para garantizar espacios limpios y saludables, y renovación de luminarias.
- Retiro total de la red sanitaria existente deteriorada, adecuación de puntos sanitarios e instalación de nueva red sanitaria con soportería hasta la acometida final. Para esto se requiere la demolición total del piso para excavar y anular las redes sanitarias de la antigua acometida y generar una desviación por fuera del baño para la conexión a la red sanitaria final. También se requiere la demolición de muros existente en vista que el proceso de búsqueda de anulación y construcción de la nueva red sanitaria generará que los muros divisorios se queden sin soporte de base y ante su posible desplome se retirarían por completo en aras de la seguridad del personal trabajador.
- Retiro total de la red hidráulica existente deteriorada y con fugas y dentro de muros, adecuación de puntos hidráulicos e instalación de nueva red hidráulica con soportería hasta la acometida final.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 124 de 334

- Retiro de aparatos sanitarios y grifería (lavamanos, sanitarios), mesones deteriorados y desconexión del sistema hidráulico existente. Se prevé la instalación de nuevos sanitarios, orinales, lavamanos, mesones, grifería de duchas y lavamanos (de uso institucional y de tipo pesado) y su respectiva conexión a la nueva red hidráulica.
- Mantenimiento de las llaves de corte de la red hidráulica
- Instalación de nueva red eléctrica en reemplazo a la deteriorada, debidamente organizada y ajustada a la normativa RETIE, con cajas de paso y tubería EMT. Luminarias tipo panel Led de bajo consumo.
- En reemplazo de muros demolidos se prevé la instalación de divisiones de uso institucional con paneles en PVC de alta resistencia al ambiente que garantiza durabilidad en el tiempo y resistencia a las solicitudes de uso.
- Retiro de cerámica de piso deteriorada, mortero existente deteriorado y realización de impermeabilización sobre placa de concreto, mortero de nivelación debidamente pendienteado, y cerámica de acabado antideslizante.
- Retiro de cerámica de muros y mortero de pega deteriorado, anulación de puntos hidráulicos, pañete sobre muros y cerámica de acabado.
- Mantenimiento a los registros sanitarios existentes.
- Adecuación de espacios para ser usado por personal de limitada capacidad.
- Cambio de puertas de acceso deterioradas.

B. Batería de Baño Piscina Cámara de Suboficiales:

Esta batería de baño, tanto el ala femenina y masculina, presenta deterioro en sus redes hidráulicas e infraestructura general:

- Deterioro de las redes hidráulicas y fugas de agua de ese sistema lo cual genera sobrecostos en servicio público.
- Deterioro de la red eléctrica que impide la iluminación correcta del sitio. Luminarias de balastro dañadas.
- Deterioro de los accesorios lavamanos, grifería, sanitarios, orinales, que producen fugas de agua y general condiciones sanitarias poco benéficas.
- Deterioro de los pisos y enchapes, levantamiento de juntas, rotura de cerámica de piso
- Puertas de acceso a sanitarios y acceso al baño deteriorada.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de estas baterías de baños, para intervenir lo siguiente:

- Instalación de cielo raso para garantizar espacios limpios y saludables, y renovación de luminarias.
- Retiro total de la red hidráulica existente deteriorada y con fugas y dentro de muros, adecuación de puntos hidráulicos e instalación de nueva red hidráulica con soportería hasta la acometida final.
- Retiro de aparatos sanitarios y grifería (lavamanos, sanitarios, duchas), y desconexión del sistema hidráulico existente. Se prevé la instalación de nuevos sanitarios, orinales, lavamanos, grifería de duchas y lavamanos (de uso institucional y de tipo pesado) y su respectiva conexión a la nueva red hidráulica.
- Mantenimiento de las llaves de corte de la red hidráulica
- Instalación de nueva red eléctrica en reemplazo a la deteriorada, debidamente organizada y ajustada a la normativa RETIE, con cajas de paso y tubería EMT. Luminarias tipo panel Led de bajo consumo.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 125 de 334

- Retiro de cerámica de piso deteriorada, mortero existente deteriorado y realización de impermeabilización sobre placa de concreto, mortero de nivelación debidamente pendienteado, y cerámica de acabado antideslizante.
- Retiro de cerámica de muros y mortero de pega deteriorado, anulación de puntos hidráulicos, pañete sobre muros y cerámica de acabado.
- Cambio de puertas de acceso deterioradas.

C. Batería de Baño Servicios Generales:

Batería de baño para el personal orgánico de patios y planta del Departamento de Servicios Generales. Esta batería de baño, tanto el ala femenina y masculina, presenta deterioro en sus redes hidráulicas e infraestructura general:

- Deterioro de las redes hidráulicas y fugas de agua de ese sistema lo cual genera sobrecostos en servicio público.
- Deterioro de la red eléctrica que impide la iluminación correcta del sitio. Luminarias de balastro dañadas.
- Deterioro de los accesorios lavamanos, grifería, sanitarios, orinales, que producen fugas de agua y general condiciones sanitarias poco benéficas.
- Deterioro de los pisos y enchapes, levantamiento de juntas, rotura de cerámica de piso
- Puertas de acceso a sanitarios y acceso al baño deteriorada.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de estas baterías de baños, para intervenir lo siguiente:

- Instalación de cielo raso para garantizar espacios limpios y saludables, y renovación de luminarias.
- Retiro total de la red hidráulica existente deteriorada y con fugas y dentro de muros, adecuación de puntos hidráulicos e instalación de nueva red hidráulica con soportería hasta la acometida final.
- Retiro de aparatos sanitarios y grifería (lavamanos, sanitarios, duchas), y desconexión del sistema hidráulico existente. Se prevé la instalación de nuevos sanitarios, orinales, lavamanos, grifería de duchas y lavamanos (de uso institucional y de tipo pesado) y su respectiva conexión a la nueva red hidráulica.
- Mantenimiento de las llaves de corte de la red hidráulica
- Instalación de nueva red eléctrica en reemplazo a la deteriorada, debidamente organizada y ajustada a la normativa RETIE, con cajas de paso y tubería EMT. Luminarias tipo panel Led de bajo consumo.
- Retiro de cerámica de piso deteriorada, mortero existente deteriorado y realización de impermeabilización sobre placa de concreto, mortero de nivelación debidamente pendienteado, y cerámica de acabado antideslizante.
- Retiro de cerámica de muros y mortero de pega deteriorado, anulación de puntos hidráulicos, pañete sobre muros y cerámica de acabado.
- Cambio de puertas y divisiones de acceso deterioradas.

D. Batería de Baño Pasillo Académico y Batallón:

Batería de baño para el personal orgánico administrativo de la Decanatura Académica y Batallón de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla" ubicado en el segundo piso del Edificio Administrativa de la 32. Esta batería de baño, tanto el ala femenina y masculina, presenta deterioro en sus redes hidráulicas e infraestructura general:

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 126 de 334

- Fallas en controles de cierre de la red hidráulica, y de la red de ventilación.
- Deterioro de la red eléctrica que impide la iluminación correcta del sitio. Luminarias de balastro dañadas.
- Deterioro de los accesorios lavamanos, grifería, sanitarios, orinales, que producen fugas de agua y general condiciones sanitarias poco benéficas.
- Deterioro de los pisos y enchapes, levantamiento de juntas, rotura de cerámica de piso
- Puertas de acceso a sanitarios y acceso al baño deteriorada.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de estas baterías de baños, para intervenir lo siguiente:

- Renovación de luminarias.
- Mantenimiento de la red de ventilación.
- Retiro de aparatos sanitarios y grifería (lavamanos, sanitarios), y desconexión del sistema hidráulico existente. Se prevé la instalación de nuevos sanitarios, orinales, lavamanos, grifería de lavamanos (de uso institucional y de tipo pesado) y su respectiva conexión a la nueva red hidráulica.
- Mantenimiento de las llaves de corte de la red hidráulica
- Instalación de nueva red eléctrica en reemplazo a la deteriorada, debidamente organizada y ajustada a la normativa RETIE, con cajas de paso y tubería EMT. Luminarias tipo panel Led de bajo consumo.
- Retiro de cerámica de piso deteriorada, mortero existente deteriorado y realización de impermeabilización sobre placa de concreto, mortero de nivelación debidamente pendienteado, y cerámica de acabado antideslizante.
- Retiro de cerámica de muros y mortero de pega deteriorado, anulación de puntos hidráulicos, pañete sobre muros y cerámica de acabado.
- Cambio de puertas y divisiones de acceso deterioradas.

E. Batería de Baño Docentes:

Batería de baño para el personal docente de la Decanatura Académica ubicado en el primer piso del Edificio de CUSENS. Esta batería de baño, tanto el ala femenina y masculina, presenta deterioro en sus redes hidrosanitaria e infraestructura general:

- Deterioro de las redes sanitarias y taponamiento de ese sistema, generando contaminación y malos olores.
- Deterioro de las redes hidráulicas y fugas de agua de ese sistema lo cual genera sobrecostos en servicio público.
- Deterioro de la red eléctrica que impide la iluminación correcta del sitio. Luminarias de balastro dañadas.
- Deterioro de los accesorios lavamanos, grifería, sanitarios, orinales, que producen fugas de agua y general condiciones sanitarias poco benéficas.
- Deterioro de los pisos y enchapes, levantamiento de juntas, rotura de cerámica de piso
- Puertas de acceso a sanitarios y acceso al baño deteriorada

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de estas baterías de baños, para intervenir lo siguiente:

- Renovación de luminarias.
- Retiro de la red sanitaria existente deteriorada y mantenimiento de la red.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 127 de 334

- Retiro de la red hidráulica existente deteriorada y con fugas y dentro de muros, adecuación de puntos hidráulicos e instalación de nueva red hidráulica con soportería hasta la acometida final.
- Retiro de aparatos sanitarios y grifería (lavamanos, sanitarios), mesones deteriorados y desconexión del sistema hidráulico existente. Se prevé la instalación de nuevos sanitarios, orinales, lavamanos, mesones, grifería de duchas y lavamanos (de uso institucional y de tipo pesado) y su respectiva conexión a la nueva red hidráulica.
- Mantenimiento de las llaves de corte de la red hidráulica
- Instalación de nueva red eléctrica en reemplazo a la deteriorada, debidamente organizada y ajustada a la normativa RETIE, con cajas de paso y tubería EMT. Luminarias tipo panel Led de bajo consumo.
- Retiro de cerámica de piso deteriorada, mortero existente deteriorado y realización de impermeabilización sobre placa de concreto, mortero de nivelación debidamente pendienteado, y cerámica de acabado antideslizante.
- Retiro de cerámica de muros y mortero de pega deteriorado, anulación de puntos hidráulicos, pañete sobre muros y cerámica de acabado.
- Cambio de puertas de acceso deterioradas.

F. Batería Baños interior Oficina Académico y Comando Batallón:

Batería de baño para el personal orgánico administrativo de la Decanatura Académica y Batallón de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla" ubicado en el segundo piso del Edificio Administrativa de la 32. Esta batería de baño, presenta deterioro en sus redes hidráulica e infraestructura general:

- Deterioro de los controles de redes hidráulicas y fugas de agua de ese sistema lo cual genera sobrecostos en servicio público.
- Deterioro de la red eléctrica que impide la iluminación correcta del sitio. Luminarias de balastro dañadas.
- Deterioro de los accesorios lavamanos, grifería, sanitarios, orinales, que producen fugas de agua y general condiciones sanitarias poco benéficas.
- Deterioro de los pisos y enchapes, levantamiento de juntas, rotura de cerámica de piso
- Puertas de acceso a sanitarios y acceso al baño deteriorada

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de estas baterías de baños, para intervenir lo siguiente:

- Renovación de luminarias.
- Retiro de aparatos sanitarios y grifería (lavamanos, sanitarios), mesones deteriorados y desconexión del sistema hidráulico existente. Se prevé la instalación de nuevos sanitarios, orinales, lavamanos, mesones, grifería de duchas y lavamanos (de uso institucional y de tipo pesado) y su respectiva conexión a la nueva red hidráulica.
- Mantenimiento de las llaves de corte de la red hidráulica
- Instalación de nueva red eléctrica en reemplazo a la deteriorada, debidamente organizada y ajustada a la normativa RETIE, con cajas de paso y tubería EMT. Luminarias tipo panel Led de bajo consumo.
- Retiro de cerámica de piso deteriorada, mortero existente deteriorado y realización de impermeabilización sobre placa de concreto, mortero de nivelación debidamente pendienteado, y cerámica de acabado antideslizante.
- Retiro de cerámica de muros y mortero de pega deteriorado, anulación de puntos hidráulicos, pañete sobre muros y cerámica de acabado.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 128 de 334

- Cambio de puertas de acceso deterioradas.

Con la realización de estas obras de mantenimiento se cumpliría con el mantenimiento y la adecuación de los sistemas de baterías de baños del personal de orgánico la unidad militar en un 50%. Quedando pendiente el 50% restante para próximas vigencias o asignaciones extraordinarias.

2. Mantenimiento de las Instalaciones del Grupo Aeronaval del Caribe

La instalaciones del Grupo Aeronaval del Caribe se encuentra ubicadas en el municipio de Soledad – Atlántico, y está compuesto físicamente por el edificio de Guardia, Edificio de Alojamiento y Comedor de la Compañía de Seguridad, el complejo de Escape de Cabina, Edificio de Comando, Hangar principal de Patrullero, La escuela de Aviación Naval, Hangar de helicópteros y Cross Deck (Cámara con comedor y cocina)

Ante la necesidad de mejorar y mantener la infraestructura, garantizar las condiciones de salubridad con el fin de generar espacios sanos de salud y seguridad laboral y la preservación del material aeronaval y de las oficinas, se requiere el mantenimiento de las instalaciones que componen el Grupo Aeronaval del Caribe. A continuación se efectuará explicación de las obras que se ejecutarán en cada dependencia ajustándose al presupuesto asignado.

A. Cocina y Cross Deck

Novedades:

- Deterioro del techo y cielo raso existente por acceso de agua lluvia.
- Deterioro de la red eléctrica y luminarias que impide la iluminación correcta del sitio.
- La condición actual del piso de la cocina incumple la norma de sanidad.
- Red sanitaria insuficiente para la evacuación de aguas de baldeo de cocina.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de la Cross Deck:

- Desmonte de techo existente en asbesto cemento e instalación de nuevo techo.
- Mantenimiento estructura metálica del techo.
- Retiro de cielo raso deteriorado e instalación de nuevo cielo raso.
- Retiro de luminarias deterioradas e instalación de nuevas luminarias.
- Demolición de piso de cocina, retiro de red sanitaria de 2". Instalación de red sanitaria de 4", fundida de piso en concreto y aplicación de recubrimiento superficial para protección piso cocina.
- Construcción de medias cañas.
- Conexión red sanitaria a registro.

B. Hangar ETA

Novedades:

- Deterioro de canales de aguas lluvias
- Deterioro de piso en transición a Hangar principal
- Ingreso de agua por cubierta en lámina ondulada.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 129 de 334

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad de Hanga ETA

- Mantenimiento de canales de aguas lluvias
- Mantenimiento de techo en láminas de fibro cemento onduladas.
- Queda pendiente para próximas asignaciones: corrección piso ETA, construcción de registros de aguas lluvias.

C. Edificio de Comando y Talleres

Novedades:

- Deterioro de láminas de cielo raso
- Ingreso de agua por cubierta en lámina ondulada.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles se pretende restablecer las condiciones de operatividad del Edificio de Comando:

- Mantenimiento de techo en láminas de fibro cemento onduladas.
- Quedando pendiente para próximas asignaciones: reparación cielo rasos en Dry Wall

Con la realización de estas obras de mantenimiento se cumpliría con el mantenimiento y la adecuación de la infraestructura general del Grupo Aeronaval del Caribe en un 58%. Quedando pendiente el 42% restante para próximas vigencias o asignaciones extraordinarias.

3. Mantenimiento de la Cocina de la Comisión de Alimentación de la Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla"

Novedades:

- Deterioro parcial de techo en canaletas W90.
- El piso de la cocina no cumple con los requerimientos de norma.
- Novedades en la ventilación general del recinto.
- Corrientes de agua de lavado.

Con el mantenimiento y los recursos disponibles asignados en la vigencia se pretende ejecutar las siguientes actividades para adecuar de forma parcial las condiciones de la cocina:

- Mantenimiento de la cubierta para garantizar impermeabilización completa y evitar ingreso de aguas lluvias.
- Mantenimiento de sistemas de redes sanitarias.
- Suministro e instalación de cielo raso para generar espacios libre y garantizar la sanidad.
- Mejoramiento de la calidad de acabado del piso.
- Canalización aguas de lavado
- Mejoramiento de las condiciones de ventilación al interior.

Con la realización de estas obras de mantenimiento se cumpliría con el mantenimiento de la cocina en un 15%, quedando pendiente el 85% restante para próximas vigencias o asignaciones extraordinarias,



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 130 de 334

ya que se requiere ejecutar mayores obras por inversión para la ejecución de divisiones internas para organización de los procesos, aires acondicionados, dotación, etc.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 131 de 334

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE OBRA

MANTENIMIENTO A TODO COSTO Y PRECIO UNITARIO, FIJO Y SIN FORMULA DE REAJUSTE PARA EL MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE BIENES INMUEBLES NO RESIDENCIALES DE LA GUARNICIÓN DE BARRANQUILLA

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las características y calidad de obra terminada que en la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados.

Por otra parte, la omisión de descripciones detalladas de procedimiento de construcción en algunas de las especificaciones refleja la suposición que el contratista conoce las prácticas básicas de construcción.

El constructor, a su costa, deberá adecuar en el sitio de la obra los campamentos o depósitos que sean necesarios. Donde sea posible almacenar todos aquellos materiales que puedan sufrir daños a la intemperie. Para almacenar el cemento deberá construir una plataforma de madera con una altura mínima de 0.20 mts., del piso. Deberá permanecer en la obra un almacenista para el control del recibo y entrega de los diferentes materiales el cual estará obligado, además, a suministrar al Supervisor todos los datos que sean solicitados. En la Escuela Naval de Suboficiales A.R.C. "Barranquilla" no se cuenta con espacios destinados para almacenar materiales para los trabajos del Contratista, únicamente se puede ubicar en áreas verdes los campamentos que se requieran.

Para el control de los trabajos se deberá primero realizar un cuadro de cantidades de obra a realizar por áreas, antes de su inicio, determinando igualmente cronograma específico para el área a intervenir, este análisis se realizará por unidad de área a intervenir, ya sea este un aula, un auditorio, una batería de baños o algún otro espacio.

El contratista deberá aportar para la obra todas la herramientas que sean necesarias para la correcta ejecución de la misma y la Supervisión se reserva el derecho de fijar la cantidades y calidades mínimas de las herramientas.

También será por cuenta del contratista las instalaciones provisionales de agua y energía que sean necesarias para el correcto desarrollo de los trabajos, lo mismos que los derechos y las cuentas de consumo por dichos servicios durante la ejecución de la obra.

Todos los elementos y materiales que se utilicen en las obras deberán ser previamente revisados y aceptados por la supervisión o sus delegados mediante la presentación de las respectivas muestras. En la obra existirá un libro de control y órdenes de Supervisión, "Bitácora de Obra", en el cual quedará constancia de todo lo pertinente a la marcha de los trabajos.

Cuando en éstas especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer un estándar de calidad y características, para lo cual el contratista puede usar productos similares obteniendo previamente la aprobación de la supervisión.

CONSIDERACIONES ESPECIALES

Para que cada oferente presente su mejor oferta técnico – económica y garantice la ejecución correcta de las obras, es necesario se tenga en cuenta:

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 132 de 334

- La experiencia de los ingenieros residentes propuesto y del personal de obra es de vital importancia para el éxito del proyecto. Es fundamental el conocimiento y experiencia en mantenimiento de instalaciones eléctricas e hidráulicas y de los materiales contenidos en esta especificación. El ingeniero residente deberá permanecer en todas las actividades de ejecución de obra, de no ser así será causal de suspensión de la obra y no se recibirán las actividades ejecutadas; además deberá realizar un informe semanal referente a las actividades del contrato, y un informe final de obra adjuntando fotografías de todas las etapas de la obra.
- La firma contratista deberá presentar el cronograma de actividades en el programa Project u otro similar como requisito OBLIGATORIO para el inicio de los trabajos.
- La seguridad industrial en la ejecución de la obra es fundamental teniendo en cuenta las condiciones de trabajo. Dotación de elementos importantes como chalecos salvavidas teniendo en cuenta las condiciones de marea y corrientes. Por norma de la Armada Nacional, el personal del contratista deberá portar uniforme identificado claramente con el nombre de la firma. La adopción de todas las medidas para preservar la integridad del personal es responsabilidad exclusiva del contratista
- Equipos adecuados para la ejecución de las reparaciones. El número de pistolas y compresores para demoliciones, y otros equipos de izaje deberá ser suficiente para garantizar el cumplimiento del cronograma, al igual que la disponibilidad de productos de reparación.
- Equipos especiales para izaje tales como grúas que permitan el manejo de elementos pesados. La disponibilidad de estos equipos en la obra, será de entera y única responsabilidad del contratista, de tal manera que los equipos suministrados tienen que estar en excelentes condiciones de operación teniendo en cuenta que su reemplazo requerirá de tiempo por la localización geográfica de la Base Naval.
- Reconocimiento inicial y marcación de las zonas por reparar y que deberá efectuarse de manera conjunta con el supervisor del contrato.

Se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. LUGAR DEL SERVICIO

Escuela Naval de Suboficiales ARC "Barranquilla" y barrios fiscales de la guarnición de Barranquilla.

2. CANTIDADES DE OBRA

El presupuesto especificaciones técnicas que están por cantidades unitarias ya que se ejecutaran de acuerdo a los requerimientos existentes.

3. HORARIOS

Los trabajos se podrán desarrollar de lunes a viernes desde las 07:00 horas hasta las 17:00 horas, sábados, desde 07:00 horas hasta las 13:00 horas, y por solicitudes anticipadas horarios especiales de trabajos. No se permitirá efectuar actividades en horas nocturnas a menos que por urgencia alguna actividad lo amerite, sin embargo y de requerirse con previa autorización del supervisor y/o interventoría del contrato se programaran trabajos en horarios extendidos a los anteriores y programar los domingos y festivos en coordinación. Igualmente obligándose firmar las respectivas actas de vecindad en cada uno de los edificios asumiendo la responsabilidad directa por los daños que se puedan efectuar causados por el desarrollo de las obras ante los coadministradores de los edificios y terceros que se llegasen a afectar.

4. UNIFORMES

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 133 de 334

La firma contratista, deberá contar con uniformes con el logo de la Empresa y carnet de identificación, señalando el número del contrato y nombre de la firma contratista, además deberá contar con todos los elementos de protección para el personal idóneo para la prestación del servicio.

5. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

Cada Contratista, además de la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional, según lo establecido en las normas vigentes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo (Capítulo VI PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES, Decreto 1295 de 1994). Cada contratista deberá ajustar el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos conforme a las observaciones que haga el Supervisor de la ARC.

El Contratista deberá proveer a la totalidad del personal que labora o visita la obra y de acuerdo con la actividad que cumple en el proyecto o el área a visitar y al riesgo al que está expuesto, de la dotación de seguridad necesaria. De la misma manera ubicará la señalización de seguridad pertinente.

Adicionalmente la firma contratista debe garantizar la aplicación de la resolución 1409 del 23 de Julio 2012, por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas; que para efectos de la aplicación, se entenderá su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre un nivel inferior.

La totalidad del personal empleado en el proyecto deberá ser calificado para la actividad a su cargo dentro de la ejecución del proyecto, para lo que deberá contar con la respectiva tarjeta profesional (en los casos que aplique) o certificación.

La Supervisión verificará el cumplimiento de lo establecido en este numeral, dejando constancia en el libro de bitácora de obra del cumplimiento o incumplimiento y acciones recomendadas al contratista para subsanar novedades detectadas.

Equipos de Protección Personal:

Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones. Los equipos de protección personal (EPP) constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios, por lo tanto todo el personal del Contratista debe ser dotado con elementos para protección personal durante el trabajo; tales elementos deben estar en perfecto estado y ser de buena calidad. En caso de daño o deterioro que reduzcan la protección que normalmente ofrecen, deben ser inmediatamente remplazados por otros de primera calidad sin que afecte el precio, duración y costo de cada actividad.

Otros Elementos de Protección Personal

Anteojos de copa: Estos protegen contra el impacto de objetos en operaciones de corte, martilleo, rasqueteo o esmerilado. Se suministrarán a los trabajadores cuyo oficio lo exija.

Guantes: Todo el personal que manipule materiales rugosos, ásperos con filos que puedan producir erupción en la piel y corte, debe usar guantes de cuero.

Calzado de Seguridad: El personal debe estar dotado de botas impermeables para desempeñar todo trabajo de construcción en lugares húmedos.

6. TRANSPORTE

Cada contratista se obliga a ejecutar las obras y/o servicios cumpliendo al 100% con el traslado de herramientas, equipos, materiales, insumos y todo aquello que requiera para la ejecución del proyecto a su cargo.

En cualquier caso, el contratista tendrá a su cargo la responsabilidad por las labores de almacenamiento, cargue, descargue y seguros.

El transporte para suministrar los materiales en cada sitio de obra deberá ser asumida por el Contratista sin afecte el costo directo o indirecto de cada una de las actividades al suministrar los recursos. De igual forma, las actividades que vinculen el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción deberán cumplir con el Decreto 357 de 1997.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 134 de 334

7. CALIDAD DEL SERVICIO

Las que se estipulan en las especificaciones técnicas de los Ítems y especificaciones expuestas en el presente estudio previo. El contratista debe estar en capacidad de suministrar las herramientas, equipos, materiales, insumos y todo aquello que requiera en estos estudios previos, según las normas y especificaciones vigentes para ello, asimismo, realizar las obras y montajes necesarios para la correcta operación del sistema. Los materiales e insumos deben corresponder a marcas homologadas por ICONTEC o en su defecto, el material o accesorios a instalar deben cumplir con normas internacionales de amplio reconocimiento, el cual debe demostrarse previo a su instalación y en general deben ajustarse estrictamente a las especificaciones técnicas exigidas por la entidad contratante.

Cada Contratista deberá presentar en el Departamento de Contratación Armada Nacional de Colombia dentro de los dos (02) días calendario siguientes a la aprobación de la póliza de garantía única, los análisis de precios unitarios debidamente revisados y aprobados por la Supervisión ARC, los que deben realizarse conforme con las especificaciones técnicas.

Considerando que el proyecto se adelantará en instalaciones militares de la guarnición de Barranquilla, cada Contratista deberá:

- Facilitar la información para adelantar el estudio de seguridad de la Empresa y/o su representante legal de acuerdo con lo solicitado en la Solicitud de Oferta.
- Facilitar al Supervisor ARC a más tardar 05 días después de aprobado el grupo técnico básico, la información para adelantar el estudio de seguridad de dicho personal.
- Facilitar con 10 días de anterioridad del ingreso del personal al sitio de realización de las obras, el listado de personal que adelantará los trabajos con la información requerida de cada uno de ellos por la ARC para adelantar el estudio de seguridad personal correspondiente, en las condiciones que establezca la ARC. En caso de que alguna o algunas personas sean motivo de observaciones por parte de la ARC una vez adelantado el citado estudio de seguridad, el contratista deberá reemplazarla (s) para reiniciar el estudio nuevamente. Adicionalmente en caso en el que por alguna urgencia se requiera entrar a un trabajador a los sitios de trabajo, el contratista deberá presentar por escrito al supervisor por lo menos con un día de anterioridad informando los datos de la persona a ingresar, mientras se adelantan los estudios de seguridad.

Deberá presentar en el momento de realizar el acta de inicio la siguiente información:

- Plan de inversión del anticipo (si el caso aplica)
- Análisis de Precios Unitarios, con lista de insumos.
- Acta de vecindad (si el caso aplica)
- Todos y cada uno de los empleados del contratista deberá entregar a la ARC para la realización del estudio de seguridad la siguiente documentación, sin costo alguno para la ARC: antecedentes de la procuraduría, contraloría, policiales, promesa de reserva, formato de estudio de seguridad diligenciado, fotografías.
- El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario, deberá regirse por las normas que imponga cada una de las administraciones de los edificios en el cual se ejecute las labores y cualquier violación será responsabilidad única y exclusiva del contratista.
- Hacer firmar promesa de reserva a todo el personal que intervenga en la obra directa o indirectamente.
- Llevar un control de la documentación del proyecto, evitando que se saquen fotografías, copias no autorizadas de documentos del proyecto.
- Cada contratista se obliga a ejecutar las obras y servicios que sean pactados con la ANC de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente, las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos otorgados por la autoridad competente para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. El oferente favorecido deberá ajustar el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos, conforme a las observaciones que haga la supervisión.
- Durante la ejecución del contrato cada contratista, está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible la obra y con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993, sus

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 135 de 334

normas reglamentarias, así como su Decreto Reglamentario 1753 de 1994, Decreto 1220/95 y Decreto 500/96, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

8. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

El contratista deberá contar con la capacidad operacional de intervenir de manera simultánea los muebles e inmuebles según los requerimientos. Deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los Sub-contratistas. Deberá atender a los requerimientos que se soliciten.

9. MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución del servicio deberán ser suministrados por el Contratista y a su cargo.

Deberán ser adecuados para las características y magnitud del servicio que se ha de ejecutar. La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del Contratista, lo mismo que los combustibles, operarios y lubricantes que se requieran.

NOTA: El contratista deberá contemplar dentro de sus gastos de administración, el pago de los servicios públicos a partir del recibo del proyecto, hasta la entera satisfacción de los trabajos a realizar por el transcurso de la obra (Acueducto, Electricidad y Gas) con el fin que en el transcurso de la obra no se presente algún tipo de corte que pueda interferir con alguna de las pruebas a realizar en la ejecución de los trabajos y suministros.

10. TRABAJOS EN ALTURAS

A. Nivel básico: Operarios con certificado en competencias laborales vigente para trabajos en altura los cuales realizarán actividades en el interior de los apartamentos y no excederá la altura en 1.50 metros.

B. Nivel avanzado: Operarios con certificado en competencias laborales vigente para trabajos en altura los cuales realizarán actividades en el exterior en donde la altura para desarrollar actividades supera en 1.50 metros; de igual manera cada certificación deberá estar soportada con su respectivo reentrenamiento.

C. Coordinador de trabajo en alturas: Perfil de personal con certificado en competencias laborales vigente y experiencia certificada mínimo de un año relacionada con el trabajo en alturas, para autorizar, firmar formato de autorización de orden de trabajo en alturas, verificar y autorizar los procedimientos y sistemas de trabajo en alturas en el sitio de trabajo.

D. Equipos: Documento que certifica los elementos que cumplen con las exigencias de calidad estándar nacional o internacional el cual es emitido por el fabricante de elementos para trabajo en alturas.

NOTA: Durante la ejecución de las actividades que involucren trabajos en alturas, el Contratista deberá entregar al Supervisor y/o interventor los formatos de autorización de orden de trabajo en alturas firmados por el coordinador de trabajo en alturas, para cada uno de las actividades que superen el 1.50 metros. De igual forma se aclara que estos requisitos serán solicitados al contratista seleccionado.

11. PLANOS RECORD Y REDES

Planos: Una vez terminados los trabajos y antes de efectuar el acta de recibo final de obra el Contratista deberá entregar los planos récord del proyecto.

Hidráulicas y sanitarias, eléctricas y gas domésticas: Una vez terminados los trabajos y antes de efectuar el acta de recibo final de obra el Contratista deberá entregar los planos récord y diagramas definitivos de las instalaciones efectuadas y sus respectivas pruebas, mediante registro fotográfico.

Nota: Para las redes gas domésticas es necesario que el Contratista certifique las redes y los puntos de suministro mediante una empresa certificada en gas domésticas, redes y ventilación. (si el caso aplica)

13. MEDICIÓN Y PAGO

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 136 de 334

En general, los gastos que ocasione en cuanto a las actividades, materiales, herramientas, equipos y elementos de seguridad, transporte, almacenamiento, mano de obra y todo lo demás para su correcto funcionamiento, no se pagarán al Contratista por separado porque su costo deberá estar incluido dentro del análisis que el Contratista haga de sus costos de administración. 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.

14. SEGURIDAD INDUSTRIAL

Con el fin de proteger la integridad física del público o del personal adscrito a la obra, el contratista deberá suministrar, instalar y mantener en buen estado la totalidad de las señales y protecciones que a juicio del supervisor sean necesarias en la obra, en los sitios indicados por la misma y de acuerdo con lo estipulado en este capítulo.

El contratista presentará al supervisor un plan de evaluación del sitio de las obras ante cualquier emergencia, particularmente sísmica, propondrá los sitios donde deben colocarse las señales de evacuación. El plan de evacuación y la localización de las señales serán dadas a conocer al personal de la obra en forma regular y/o a solicitud del supervisor, pero en todo caso no deberá transcurrir más de treinta (30) días entre una y otra exposición del plan de evacuación.

Señalización de la zona de trabajo

Desde el momento que se ordene la iniciación con la respectiva entrega del área para las obras al Contratista y hasta la finalización y entrega definitiva de las obras al Contratante, el Contratista está en la obligación de señalizar y mantener el tránsito en el sector contratado como prevención de riesgos a los usuarios y personal que trabaja en la construcción del muelle, siguiendo todas las normas vigentes sobre la materia. Desde tal momento, el Contratista es el único responsable de la señalización y el mantenimiento del tránsito en el sector objeto del contrato.

El Contratista deberá, así mismo, señalizar adecuadamente los sitios de almacenamiento de los materiales por utilizar en los diferentes procesos de la obra.

Equipos de seguridad.

El Contratista deberá mantener en los sitios de trabajo, los equipos adecuados de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción programas de trabajo y dentro de los tiempos estipulados. El Contratista deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el fin de evitar retardos en el cronograma de trabajo. La mala calidad de los equipos o los daños en los mismos, no serán causal que exima al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones. La firma Contratante se reserva el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del Contratista de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados, ineficientes y/o que por sus características no cumplan con los requerimientos de seguridad o sean un inconveniente para el correcto desarrollo de lo estipulado en los documentos del contrato.

Los equipos deberán contar con todos los medios y dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

Aseo de las áreas de trabajo:

Al finalizar cada obra, el Contratista deberá retirar del área de trabajos todo el equipo de construcción, materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un satisfactorio estado de aseo según criterio del Supervisor. No se ejecutaran pagos separados por concepto de dichas actividades.

Celaduría:

El contratista es responsable de la seguridad física de su campamento de obra, equipos y demás elementos que están bajo su custodia.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 137 de 334

15. ADMINISTRACION, IMPREVISTOS Y UTILIDAD

A cargo de la administración deberá costearse:

CAMPAMENTO Y ACOMETIDAS PROVISIONALES

El Contratista levantará en el sitio de la obra una construcción provisional, que reúna los requisitos de higiene, comodidad, ventilación y ofrezca protección, seguridad y estabilidad. Se requiere tenga un metraje mínimo de 30 m2.

Estas obras provisionales estarán previstas de los siguientes sitios muy bien definidos

- Zona de almacén. Destinado al resguardo de equipos y materiales delicados.
- Zona de patio de materiales y combustibles. El sitio de patios estará destinado al almacenamiento de materiales de cantera, ladrillos, etc. El almacenamiento de combustibles se hará en un sitio predestinado para tal fin, guardando las respectivas medidas de seguridad para evitar accidentes por conflagraciones y por contaminación.
- Casino. Lugar destinado para que el personal de obra pueda tomar sus alimentos en los horarios determinados.
- Oficinas administrativas. Se utilizarán para el personal administrativo de la obra, así como para la Supervisión.
- Baños para los obreros y baños para personal administrativo hombres y mujeres.
- Zona para personal. Será el sitio en el cual los obreros puedan cambiarse y en el cual puedan refugiarse de los cambios atmosféricos.

En ningún momento se permitirá la ocupación del espacio público para la construcción de estas estructuras o el almacenamiento de materiales.

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

Podrá emplear construcciones que se adapten cabalmente para este menester, según el criterio del Supervisor. Estas estructuras temporales se ubicarán en sitios de fácil drenaje con aprobación de la Supervisión, donde no ofrezcan peligros de contaminación con aguas negras, letrinas y demás desechos. Cuando ello no sea posible se construirá un pozo séptico adecuado, cuyo diseño será sometido a la aprobación de la Supervisión y que cumplan con lo exigido por el Municipio de Barranquilla.

Todas estas estructuras, campamento, oficinas, almacén, patio de combustibles, deberán quedar debidamente cubiertas.

Una vez terminada la obra, el campamento, las oficinas, la zona para el resguardo del personal, el almacén, las estructuras hechas para encerrar y cubrir los patios y el casino se demolerán para restaurar las condiciones que existían antes de iniciar las construcciones o las que exija el diseño arquitectónico de la obra.

No se permitirá que queden servidumbre de tal forma todas las estructuras deberán ser demolidas incluso las casetas o casinos.

El área para campamento será de 30 m2. Áreas superiores serán por cuenta y riesgo del constructor con las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas necesarias para su correcto funcionamiento.

A cargo de los costos del campamento se debe incluir las actividades, materiales y mano de obra requerida para la instalación de acometidas temporales de agua y energía. El contratista deberá efectuar la instalación de medidores con el fin de que, en conjunto con el supervisor, efectué monitoreo de estos consumos.

16. GARANTIAS DE APARATOS SANITARIOS, ORINALES Y GRIFERIA DE PUSH.

El contratista antes de efectuar la instalación de estos aparatos deberá aportar al contratante la carta de garantía del fabricante, donde éste último garantiza a la Armada Nacional, por el lapso de 5 años (tal como lo ofrece en su plataforma comercial) el funcionamiento de estos elementos, y dado el caso de presentar alguna falla deberá el fabricante en coordinación con el contratista la intervención, revisión, ajuste o cambio de los elementos.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 138 de 334

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

GRUPO DE OBRA 01

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES

A. BAÑOS SOCIAL CAMARA DE SUBOFICIALES

1. OBRAS PRELIMINARES

1.1 DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS

Desmonte de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.

El contratista deberá tener gran cuidado al desmonte de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.2 DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS

Desmonte de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.

El contratista deberá tener gran cuidado al desmonte de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.3 DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS

Desmonte de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 139 de 334

agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.

El contratista deberá tener gran cuidado al desmonte de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.4 DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO

Consiste en el desmonte y retiro de espejo biselado. Se realizara teniendo en cuenta que todos los elementos o accesorios como: gancho de acero inoxidable, fijadores, perfilera, herrajes y demás necesario para el retiro.

El contratista tendrá el mayor cuidado en el desarrollo de la actividad, teniendo en cuenta no afectar y/o dañar estado actual de los elementos a retirar. Toda magulladura o modificación que se ocasione en la ejecución, será responsabilidad y asumida por el contratista, como los costos que esta genere.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.5 DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.

Corresponde al desmonte y almacenamiento de todas las puertas y muebles en madera y metálicas existente actualmente en la obra. Esta actividad se realizara teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.6 DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS Y BODEGA, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.

Corresponde al desmonte y almacenamiento de todas las puertas y muebles en madera y metálicas existente actualmente en la obra. Esta actividad se realizara teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.

Medida y pago

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 140 de 334

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.7 DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES

Este ítem comprende el desmonte total de los aparatos eléctricos existentes (cables, tubería, tomas, lámparas, accesorios, etc.) en los sitios que se indican en los planos de detalle que forman parte de estas especificaciones, en las cantidades especificadas, o de acuerdo a lo ordenado por la supervisión. Dejando neutralizado el paso de la corriente eléctrica en las áreas a trabajar.

Los puntos eléctricos existentes en la construcción que no se afecten o deban retirarse por efecto de la demolición de los muros, deberán sellarse parcial o definitivamente en tubería y accesorios de pvc-Conduit, según lo ordene la supervisión.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.8 DESCONEXION Y TAPONAMIENTO ALIMENTACION HIDRAULICA EN TUBERIA DE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION

La actividad consiste en la desconexión y taponamiento alimentación hidráulica en tubería de 1/2", incluye accesorios, excavación y retiro de material, localización taponamiento, relleno material de sitio y compactación. Incluye todas las herramientas y personal necesario para la ejecución de la actividad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.9 DESCONEXION Y TAPONAMIENTO ALIMENTACION HIDRAULICA EN TUBERIA DE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION

La actividad consiste en la desconexión y taponamiento alimentación hidráulica en tubería de 3/4", incluye accesorios, excavación y retiro de material, localización taponamiento, relleno material de sitio y compactación. Incluye todas las herramientas y personal necesario para la ejecución de la actividad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 141 de 334

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.

1.10 DESCONEXION Y TAPONAR TUBERIA SANITARIA DE 4", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION

La actividad consiste en la desconexión y taponar tubería sanitaria de 4", incluye accesorios, excavación y retiro de material, localización taponamiento, relleno material de sitio y compactación. Incluye todas las herramientas y personal necesario para la ejecución de la actividad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2. DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

2.1 DEMOLICION MUROS EXISTENTES

Consiste en la demolición total o parcial de elementos arquitectónicos y/o estructurales existentes, que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, techos, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

Las demoliciones se efectuarán con especial cuidado, apuntalando muros, columnas, vigas, placas y/o techos que puedan representar peligro para el personal que ejecute los trabajos, colocando protecciones adecuadas, avisos de peligro para aislar las zonas de demolición.

En las demoliciones se deberá tener en cuenta el corte de los refuerzos, teniendo cuidado de no generar inestabilidad estructural y de no deteriorar el elemento en que estén anclados o empotrados; igualmente se deberá tener cuidado con los posibles ductos de los diferentes sistemas, inhabilitando o desconectando los mismos.

En las demoliciones de mampostería de ladrillo a la vista y bloques, ha de tenerse muy en cuenta el factor estético, debido a que las demoliciones son parciales y las unidades de ladrillo deben quedar listas para que continúe el muro cuando se realice la reposición; también es importante que se haga coincidir perfectamente las juntas tanto horizontales como verticales del mortero de pega que será a la vista.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.2 DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 142 de 334

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (pisos), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega y plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.3 DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA

En esta actividad se tendrá en cuenta el retiro de enchape de los muros en las áreas señaladas por la supervisión; para la demoliciones de enchape se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado. Esta actividad incluye el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.4 DEMOLICION PISO EXTERIOR EXISTENTE EN BALDOSA DE GRANITO, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (pisos), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega y plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 143 de 334

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.5 DEMOLICION PISO EXTERIOR EXISTENTE EN TABLON VITRIFICADO ROJO Y JUNTAS DE PIEDRA CHINA LAVADA, EN EXTERIOR, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (pisos), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega y plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.6 EXCAVACION PARA REDES HIDROSANITARIAS, PROFUNDIDA PROMEDIO DE 0,80 MTS., INCLUYE NIVELACION Y COMPACTACION

La excavación para pequeños volúmenes y poca profundidad se hará a mano, cuando se requiera podrá hacerse por medio de equipos mecánicos adecuados.

Si el terreno es firme, los cortes serán verticales; pero si es flojo, se harán los cortes inclinados, para asegurar su estabilidad sin necesidad de acodalamientos, hasta donde sea posible hacerlo así. Cuando el terreno es fangoso inestable deben entibarse las paredes a medida que se avanza en los cortes. La entubación se hará usando tablas colocadas horizontalmente, sostenidas por párales bien afirmados o puntales transversales.

El entibado aún en terreno firme puede justificarse cuando las excavaciones tengan más de un metro de profundidad y se quiera evitar la excavación de taludes.

La tierra sobrante de las excavaciones deberá depositarse a mínimo un metro del borde de las zanjas, mientras se retira.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 144 de 334

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.

2.7 RELLENO MATERIAL SELECCIONADO, INCLUYE NIVELACION Y COMPACTACION

Se utilizará un material seleccionado constituido por una mezcla de piedra partida, arena y finos que cumplan los siguientes requisitos:

Limite líquido de la fracción que pasa tamiz no. 40 = 25% máximo.

Índice de plasticidad de la misma fracción 6% máximo.

El desgaste del material de acuerdo al ensayo de abrasión en la máquina de los ángeles deberá ser menor de 50%.

La gradación del material deberá estar dentro de los límites de la siguiente tabla:

Tamiz	% pasa
2"	100
1"	55 - 100
No. 4	30 - 60
No. 10	20 - 50
No. 40	15 - 30
No. 200	01 - 12

El tanto por ciento (%) que pasa el tamiz no. 200 deberá ser menor a la mitad del que pasa el tamiz no. 40.

Los materiales no podrán contener piedra de tamaño superior a los diez (10) centímetros.

El contenido de la materia orgánica debe ser inferior al 3% en peso.

El material será una mezcla de arena y arcilla como componentes predominantes denominados comúnmente recebo, caliche y zahorra

Especificaciones

Una vez preparada y aprobada los materiales del relleno, se deberán colocar capas sucesivas horizontales del relleno suelto no mayor a 10 centímetros a través de todo el ancho de la sección.

El material de las diferentes capas deberá tener la humedad necesaria antes de su compactación para que ésta sea la indicada de acuerdo con los ensayos de laboratorio.

Se requerirá humedecer o secar el material y tratarlo en forma tal que se asegure un contenido de humedad uniforme a través de toda la capa. Si el material estuviere demasiado húmedo para obtener la compactación exigida, se paralizará el trabajo en todas las porciones del relleno afectadas hasta que se seque lo suficiente para adquirir el grado de humedad requerido. Las operaciones deberán suspenderse en caso de lluvias y otras condiciones pocas favorables para el trabajo. El riego se hará mediante los equipos apropiados que distribuyan homogéneamente el agua. En todo tiempo debe existir suficiente equipo disponible para suministrar el agua necesaria para la compactación.

Se tomará muestras de todo el material, para hacer ensayos antes y después de su colocación, a intervalos frecuentes de acuerdo con el supervisor. De conformidad con tales ensayos, se hará las correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales o contenidos de humedad para la construcción del relleno.

Las operaciones de compactación se efectuarán para que el relleno esté compactado hasta no menos del 90% de la densidad máxima, para el porcentaje de humedad óptima, de acuerdo a los ensayos de compactación por el ensayo de Proctor modificado de aashto.

La compactación de los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados, en el sitio deberá hacerse longitudinalmente partiendo de los bordes exterior de la franja que se compacta, hacia el centro, cuidando de trasplantar cada pasada del equipo, hasta lograr la densidad especificada uniformemente a todo lo largo y ancho de la franja.

El contratista será responsable, por la estabilidad de todos los rellenos construidos de acuerdo con el contrato y reconstruirá cualquier porción de terraplén que de acuerdo con el supervisor se haya deteriorado a defectos de construcción.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 145 de 334

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.8 DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO

Para estas actividades se debe como primera medida, localizar y señalar las áreas a demoler acuerdo lo indicado por el Supervisor, y los elementos a desmontar o retirar, los cuales se efectuaran previo visto bueno de la supervisión.

Se recomienda utilizar las herramientas y los procedimientos adecuados de acuerdo a la actividad planteada, con el fin de causar el mínimo impacto en la edificación. Igualmente todos los retiros de los escombros deben ser coordinados junto con la supervisión y si es el caso con la Jefatura de Planeación de la Escuela Naval de Suboficiales, de conformidad con los horarios establecidos, para no entorpecer las labores diarias que se realicen en el área. Estos elementos serán llevados, almacenados o botados fuera de la unidad siguiendo las leyes y normas establecidas para el transporte y destino final de escombros.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3. MAMPOSTERIA

3.1 SUMINISTRO, FIJACION Y ANCLAJE DE PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=0,007 MTS., IMPERMEABILIZADO, CON REFUERZO EN RETICULAS DE ACERO DE 1/2" DE 0,25x0,25 MTS., PARA MESON DE LAVAMANOS, INCLUYE SOPORTES EN MAMPOSTERIA PAÑETADA AMBAS CARAS

La actividad consiste en la construcción, fijación y anclaje de placa en concreto 3000 psi e=0,007 mts., impermeabilizado, con refuerzo en retículas de acero de 1/2" de 0,25x0,25 mts., para mesón de lavamanos, incluye soportes en mampostería con bloques de 15 cm de espesor pañetada ambas caras con mortero de 2 cm de espesor.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.2 VIGA CIMIENTO EN CONCRETO 3000 PSI., DE 0,20x0,30 MTS, REFORZADA CON TRES VARILLAS DE 1/2" Y ESTRIBOS DE 1/4 CADA 0,20 MTS.

Suministro de concreto de 3000psi, tamaño máximo del agregado 12,5 mm, manejabilidad fluida, fabricado en planta o en obra, con aditivo hidrófugo para formación de viga de cimiento. Incluye elementos para el vibrado y curado del concreto.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 146 de 334

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen teórico, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM

AMBIENTALES.

Se suspenderán los trabajos de fundido cuando llueva con intensidad, suba el nivel de marea, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA.

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el fundido o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el fundido de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del director de la ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN.

Fundido y compactación del concreto. Curado del concreto.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Se protegerán y señalizarán las armaduras de espera.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.3 LEVANTE DE MURO EN BLOQUE ZAMO N°4

Se refiere a la construcción de muros en bloque de cemento compuesto por una mezcla de cemento, arena lavada gruesa y gravilla fina, en una proporción 1:2:3 que puede variar de acuerdo con la calidad de los agregados de la región. La resistencia mínima aceptada para los bloques de cemento es de 55 Kg/cm², en el momento de aplicarlos a la mampostería y para la pega se usará mortero 1:3, y su dosificación para 1 m³, la siguiente: 454 K de cemento, 1.09 M3 de arena, 245 Lts de agua. Las dimensiones de los bloque varían de acuerdo con la región, pero en general los espesores son 20 cms. Para muros de carga y 10 cms. Para los demás. El bloque de cemento no debe humedecerse antes de asentarse, por el contrario debe protegerse de la humedad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 147 de 334

4.1 REGISTRO SANITARIO EN LADRILLO DOBLE DE 0,70x0,70x0,50 MTS., MORTERO DE PEGA IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CONECCIONES, RETAPES, NIVELACION EXCAVACION, RELLENO MATERIAL SELECCIONADO, PAÑETE IMPERMEABILIZADO AMBAS CARAS, TAPA DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO CON SELLO DE NEOPRENO O BITUMINOSO, TRABAJO EN SUELO CON NIVEL FREATICO ALTO

El fondo de la excavación destinada a la caja de inspección, se cubre con una capa de recebo compactado de 10 cm de espesor. La caja se construirá según las dimensiones requeridas, en bloque doble con las dimensiones descritas, concreto reforzado de 3000 psi para mediacañas, pañete de recubrimiento interior impermeabilizado. La base de la caja, será en concreto de 3000 psi con un espesor de 12 cm con cañuela semicircular de profundidad igual al 2/3 diámetro de tubo que sale. La tapa será en lámina cal. 16 y argolla exterior para su remoción, el cual irá anclado a la armadura. Como impermeabilizante se usará Sika 1 o similar.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES

Se refiere a la red de suministro de agua en tubería PVC presión que estará de acuerdo a la norma ICONTEC 382 y será adecuada para la presión de diseño, con los diámetros especificados en los planos de instalación hidráulica fría y caliente. La fijación de tuberías suspendidas y sus accesorios se hace por medio de abrazaderas, las cuales no deben colocarse distanciadas más de 3.00 m en los tramos verticales, ni más de 2.00 m en tramos horizontales. Si la red es subterránea, la profundidad mínima para colocar la tubería debe ser 60 cm y el fondo debe ser de 10 cm. de espesor en arena gruesa o recebo sin piedras; el relleno puede ser material proveniente de excavaciones, libre de roscas y objetos punzantes. La prueba debe hacerse a una presión de 150 psi constante durante 6 horas. Para efectos de cotización de un metro lineal de red se deberá incluir:

Codo de 90º presión PVC: 0.50 unidad.
Tubo presión PVC: 1.05 metro lineal.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES

Se refiere a la red de suministro de agua en tubería PVC presión que estará de acuerdo a la norma ICONTEC 382 y será adecuada para la presión de diseño, con los diámetros especificados en los planos de instalación hidráulica fría y caliente. La fijación de tuberías suspendidas y sus accesorios se hace por medio de abrazaderas, las cuales no deben colocarse distanciadas más de 3.00 m en los tramos verticales, ni más de 2.00 m en tramos horizontales. Si la red es subterránea, la profundidad mínima para colocar la tubería debe ser 60 cm y el fondo debe ser de 10 cm. de espesor en arena gruesa o

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 148 de 334

recebo sin piedras; el relleno puede ser material proveniente de excavaciones, libre de roscas y objetos punzantes. La prueba debe hacerse a una presión de 150 psi constante durante 6 horas. Para efectos de cotización de un metro lineal de red se deberá incluir:

Codo de 90° presión PVC: 0.50 unidad.
Tubo presión PVC: 1.05 metro lineal.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE RED SANITARIA, ACOMETIDA DE 4" INCLUYE ACCESORIOS,

En las instalaciones se usará tubería sanitaria en PVC de Ø4" que debe ser apoyada sobre arena en las excavaciones, estas deberán quedar totalmente rígidas y ancladas de manera segura. La prueba de presión se efectúa antes de confinar y/u ocultar la tubería. Los soportes para tuberías colgadas se colocan donde haya empates o cambios de dirección, o a 1 m de distancia en los espacios intermedios. Incluye retiro red sanitaria existente en servicio o taponada.

Las tuberías usadas deben cumplir la siguiente especificación:

TUBERIAS SANITARIAS (Presión de prueba 50 psi)

DIÁMETRO EN PUL	ESPESOR MÍN. DE PARED (mm)
1½	2.79
2	2.92
3	3.18
4	3.30
6	4.12

Adicionalmente, las tuberías deben cumplir la Norma NTC 1087, y los accesorios la NTC 1341.

La actividad incluye los trabajos de excavación para llevar tubería a registro existente, instalación de red a punto sanitario, y deberá tener todos los accesorios como sifones, uniones, derivaciones, codos, etc.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 149 de 334

4.5 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA SANITARIA DE 2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RELLENO

En las instalaciones se usará tubería sanitaria en PVC de Ø2" que debe ser apoyada sobre arena en las excavaciones, estas deberán quedar totalmente rígidas y ancladas de manera segura. La prueba de presión se efectúa antes de confinar y/u ocultar la tubería. Los soportes para tuberías colgadas se colocan donde haya empates o cambios de dirección, o a 1 m de distancia en los espacios intermedios. Incluye retiro red sanitaria existente en servicio o taponada.

Las tuberías usadas deben cumplir la siguiente especificación:

TUBERIAS SANITARIAS (Presión de prueba 50 psi)

DIÁMETRO EN PUL	ESPESOR MÍN. DE PARED (mm)
1½	2.79
2	2.92
3	3.18
4	3.30
6	4.12

Adicionalmente, las tuberías deben cumplir la Norma NTC 1087, y los accesorios la NTC 1341.

La actividad incluye los trabajos de excavación para llevar tubería a registro existente, instalación de red a punto sanitario, y deberá tener todos los accesorios como sifones, uniones, derivaciones, codos, etc.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.6 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES

La tubería que se usará será cloruro de polivinilo, PVC. Los puntos hidráulicos para todos los aparatos sanitarios deben hacerse por medio de un adaptador macho PVC y un codo galvanizado del diámetro indicado en cada ítem y de acuerdo con el aparato. Las reducciones a que haya lugar en razón de los diámetros de conexión deberán hacerse después de colocado el codo galvanizado. Todas las salidas para los aparatos deben permanecer con tapones soldados para evitar la entrada de objetos extraños en la red, hasta que se haga la instalación del aparato correspondiente. Adicionalmente deben cumplirse las especificaciones de la sección de

Generalidades.

Para efectos de cotización el análisis unitario debe incluir:

PUNTO DE AGUA FRÍA EN PVC DE ½"	PUNTO DE AGUA CALIENTE EN PVC DE ½"
------------------------------------	-------------------------------------

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 150 de 334

Codo 90° presión 11/2": 0.74 un Codo 90° presión 1": 0.77 un Codo 90° presión 1/2": 2.46 un Codo 90° presión 3/4": 1.07 un Registro toyo 3/4": 0.50 un Soldadura liquida 1/4 : 0.04 un Tubo presión PVC 3/4": 0.58 ml Tubo presión PVC 1": 0.49 ml Tubo presión 1 1/2": 0.43 ml Tubo presión 1/2": 2.62 ml	Codo 90° CPCV 1/2" : 2.35 un Codo 90° CPCV. 3/4" : 2.13 un Soldadura CPCV liquida: 0.02 un Limpiador CPCV : 0.02 un Tubo 1/2" CPCV : 2.61 m Tubo 3/4" CPCV. : 1.25 m
---	---

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.7 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES

La tubería que se usará será cloruro de polivinilo, PVC. Los puntos hidráulicos para todos los aparatos sanitarios deben hacerse por medio de un adaptador macho PVC y un codo galvanizado del diámetro indicado en cada ítem y de acuerdo con el aparato. Las reducciones a que haya lugar en razón de los diámetros de conexión deberán hacerse después de colocado el codo galvanizado. Todas las salidas para los aparatos deben permanecer con tapones soldados para evitar la entrada de objetos extraños en la red, hasta que se haga la instalación del aparato correspondiente. Adicionalmente deben cumplirse las especificaciones de la sección de

Generalidades.

Para efectos de cotización el análisis unitario debe incluir:

PUNTO DE AGUA FRÍA EN PVC DE 3/4"	PUNTO DE AGUA CALIENTE EN PVC DE 3/4"
Codo 90° presión 11/2": 0.74 un Codo 90° presión 1": 0.77 un Codo 90° presión 1/2": 2.46 un Codo 90° presión 3/4": 1.07 un Registro toyo 3/4": 0.50 un Soldadura liquida 1/4 : 0.04 un Tubo presión PVC 3/4": 0.58 ml Tubo presión PVC 1": 0.49 ml Tubo presión 1 1/2": 0.43 ml Tubo presión 1/2": 2.62 ml	Codo 90° CPCV 1/2" : 2.35 un Codo 90° CPCV. 3/4" : 2.13 un Soldadura CPCV liquida: 0.02 un Limpiador CPCV : 0.02 un Tubo 1/2" CPCV : 2.61 m Tubo 3/4" CPCV. : 1.25 m

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 151 de 334

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.

4.8 SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20 x 0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".

La actividad consiste en el desmonte de existente, suministro e instalación de tapa registro sobre llave de control de paso, de 20 x 20 en PVC, empotrada a muro.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.9 SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE

Se colocará una unión universal después de cada válvula o registro de paso directo o de globo , deberá tener en cuenta todos los accesorios – tapa válvulas plásticas, para su perfecto funcionamiento . Las válvulas o registros y cheques para interrumpir el paso al agua serán del tipo de paso directo para presiones de 100 mca, donde no estén indicadas de otra clase. Los cheques serán de compuerta de tres puntos sin empaquetadura de fibra. Todas las válvulas serán de la misma marca para toda la instalación.

Las válvulas y cheques deben ser de bronce tipo pesado y para su instalación debe llevar niples de H.G. a cada uno de los lados. Las válvulas deben ser de cuadrante y de vástago fijo (no elevable), y el cierre debe ser en el sentido de las manecillas del reloj.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.10 SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 3/4" TIPO RED WHITE

Se colocará una unión universal después de cada válvula o registro de paso directo o de globo , deberá tener en cuenta todos los accesorios – tapa válvulas plásticas, para su perfecto funcionamiento . Las válvulas o registros y cheques para interrumpir el paso al agua serán del tipo de paso directo para presiones de 100 mca, donde no estén indicadas de otra clase. Los cheques serán de compuerta de tres puntos sin empaquetadura de fibra. Todas las válvulas serán de la misma marca para toda la instalación.

Las válvulas y cheques deben ser de bronce tipo pesado y para su instalación debe llevar niples de H.G. a cada uno de los lados. Las válvulas deben ser de cuadrante y de vástago fijo (no elevable), y el cierre debe ser en el sentido de las manecillas del reloj.

Medida y pago

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 152 de 334

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.11 SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1" TIPO RED WHITE

Se colocará una unión universal después de cada válvula o registro de paso directo o de globo, deberá tener en cuenta todos los accesorios – tapa válvulas plásticas, para su perfecto funcionamiento. Las válvulas o registros y cheques para interrumpir el paso al agua serán del tipo de paso directo para presiones de 100 mca, donde no estén indicadas de otra clase. Los cheques serán de compuerta de tres puntos sin empaquetadura de fibra. Todas las válvulas serán de la misma marca para toda la instalación.

Las válvulas y cheques deben ser de bronce tipo pesado y para su instalación debe llevar niples de H.G. a cada uno de los lados. Las válvulas deben ser de cuadrante y de vástago fijo (no elevable), y el cierre debe ser en el sentido de las manecillas del reloj.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.12 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO SANITARIO DE 4"

El punto sanitario comprende el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, hasta su conexión con el bajante de aguas negras correspondiente o la caja de inspección a la cual desagua.

Para efectos de cotización, el análisis unitario debe incluir:

Codo 90 d = 2"	2.77 un
Codo 90 d = 4"	1.37 un
Soldadura	0.10 un
Limpiador	0.10 un
Tubo d= 2"	0.93 ml
Tubo d= 4"	0.27 ml

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.13 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO SANITARIO DE 2"

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 153 de 334

El punto sanitario comprende el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, hasta su conexión con el bajante de aguas negras correspondiente o la caja de inspección a la cual desagua.

Para efectos de cotización, el análisis unitario debe incluir:

Codo 90 d = 2"	2.77 un
Codo 90 d = 4"	1.37 un
Soldadura	0.10 un
Limpiador	0.10 un
Tubo d= 2"	0.93 ml
Tubo d= 4"	0.27 ml

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.14 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SIFON DE PISO DE 4", INCLUYE REJILLA ANTICUCARACHA CON SOSCO, ACCESORIOS, EMBOQUILLADO

El punto sanitario comprende el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, hasta su conexión con el bajante de aguas negras correspondiente o la caja de inspección a la cual desagua.

Para efectos de cotización, el análisis unitario debe incluir:

Codo 90 d = 2"	2.77 un
Codo 90 d = 4"	1.37 un
Soldadura	0.10 un
Limpiador	0.10 un
Tubo d= 2"	0.93 ml
Tubo d= 4"	0.27 ml

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.15 SUMINISTRO, INSTALACION, ANCLAJE Y FIJACION DE TUBERIA DE REVENTILACION PVC 2", INCLUYE ACCESORIOS Y CONECCIONES

En las instalaciones se usará tubería sanitaria ventilapipo en PVC de Ø2" que debe ser apoyada sobre arena en las excavaciones, estas deberán quedar totalmente rígidas y ancladas de manera segura. La prueba de presión se efectúa antes de confinar y/u ocultar la tubería. Los soportes para tuberías colgadas se colocan donde haya empates o cambios de dirección, o a 1 m de distancia en los espacios intermedios. Incluye retiro red sanitaria existente en servicio o taponada.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 154 de 334

Las tuberías usadas deben cumplir la siguiente especificación:

TUBERIAS SANITARIAS VENTILACION(Presión de prueba 50 psi)

DIÁMETRO EN PUL	ESPESOR MÍN. DE PARED (mm)
1½	2.79
2	2.92
3	3.18
4	3.30
6	4.12

Adicionalmente, las tuberías deben cumplir la Norma NTC 1087, y los accesorios la NTC 1341.

La actividad incluye los trabajos de excavación para llevar tubería a registro existente, instalación de red a punto sanitario, y deberá tener todos los accesorios como sifones, uniones, derivaciones, codos, etc.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5. APARATOS SANITARIOS

5.1 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los aparatos sanitarios, tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los aparatos serán de primera calidad. La gritería será Grival o similar.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.2 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE SOBREPONER EN PORCELANA SANITARIA RESISTENTE A RAYONES, SIMILAR O SUPERIOR AL POTENZA SKU 08110, COLOR

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 155 de 334

BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL BAJO, IGUAL O SUPERIOR A LA MAIA PFISTER BAJO SKU 325416 COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLS, MANGUERAS METALICAS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los lavamanos de sobreponer, tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los lavamanos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar y el color que indique el supervisor.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR A LA REFERENCIA TIPO GOTTA SKU:203646 ENTRADA POSTERIOR REF: 043101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los orinales , tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los aparatos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.4 SUMINISTRO E INSTALACION Y FIJACION DE BARRA (TUBO REDONDO) DE SOSTENIMIENTO PARA PERSONAL DE CAPACIDAD REDUCIDA, EN ACERO INOXIDABLE 100%, DE MINIMO 0.30 MTS., DE LONGITUD, INCLUYE ANCLAJES Y FIJACIONES EN ACERO INOXIDABLE 100%

La actividad consiste en el suministro e instalación y fijación de barra (tubo redondo) de sostenimiento para personal de capacidad reducida, en acero inoxidable 100%, de mínimo 0.30 mts., de longitud, incluye anclajes y fijaciones en acero inoxidable 100%.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 156 de 334

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.

5.5 SUMINISTRO E INSTALACION Y FIJACION DE RIEL BARRA AUXILIAR DE SEGURIDAD PARA SANITARIO, PARA PERSONAL DE CAPACIDAD REDUCIDA, PLEGABLE CON FIJACION DE PARED, FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE 100%, INCLUYE ACCESORIOS Y ANCLAJES EN ACERO INOXIDABLE 100%.

La actividad consiste en el suministro e instalación y fijación de riel barra auxiliar de seguridad para sanitario, para personal de capacidad reducida, plegable con fijación de pared, fabricado en acero inoxidable 100%, incluye accesorios y anclajes en acero inoxidable 100%.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.6 SUMINISTRO E INSTALACION Y FIJACION DE BARRA DE SEGURIDAD ESQUINERA DE SOSTENIMIENTO PARA PERSONAL DE CAPACIDAD REDUCIDA, EN ACERO INOXIDABLE 100%, DE MINIMO 1,20 MTS., DE LONGITUD, INCLUYE ANCLAJES Y FIJACIONES EN ACERO INOXIDABLE 100%

La actividad consiste en el suministro e instalación y fijación de barra de seguridad esquinera de sostenimiento para personal de capacidad reducida, en acero inoxidable 100%, de mínimo 1,20 mts., de longitud, incluye anclajes y fijaciones en acero inoxidable 100%.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

6. ACABADOS Y ENCHAPES

6.1 PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES

Se usara mortero 1:3 cemento y arena lavada para ambas capas. La arena deberá ser de grano fino utilizando impermeabilizante integral SIKA 1 o similar.

La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, acto seguido se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se coloca en forma continua una primera capa de mortero con espesor máximo de 1 cm., la cual se deja fraguar por espacio de 12 horas y después se procederá a dar la

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 157 de 334

segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras. La cantidad de mortero que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso no mayor de una hora. Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana. Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías, filos, juntas de dilatación de un ancho de 1 cm., las cuales se deberán tener en cuenta al realizar el análisis de pañete por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañetes terminen y se ajusten a los elementos tales como estructuras. Deberán ejecutarse con esmero para obtener una buena apariencia, deberá ser perfectamente recto y de ancho uniforme.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

6.2 SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS

La actividad consiste en el suministro, aplicación y fijación de sellador Sellotoc de toxemen a tres manos o producto similar de mejor característica. Incluye herramientas y recomendaciones de la ficha técnica del material.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

6.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de una capa de masilla compuesta de acronal y arena en relación de 1:1 en volumen. Incluye herramientas y recomendaciones de la ficha técnica del material.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

6.4 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90 x 0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 158 de 334

Esta especificación se refiere al acabado en baldosa de cerámica que se le da a los muros, sobre el mortero previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse Pegacor y/o similar, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la baldosa será del tipo CORONA o MANCESA o similar en formatos varios, tráfico 4, la dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica. Antes de colocar la cerámica, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que “robe” el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de pegacor o similar, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire. Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica.

Al comenzar el fraguado del emboquillamiento, producto se retira con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. Que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

6.5 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE MESON EN CUBIERTA DE MARMOL CON SALPICADERO H=0,07 MTS., Y REENGRUESE TAPAFALDA H=0,07, INCLUYE CORTES MECANICOS, ORIFICIOS PARA CONEXIONES, RETAPE, REPULIDA, PULIDA, BRILLADA AL PLOMO, TRATAMIENTO QUIMICO.

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de mesón en cubierta de mármol con salpicadero h=0,07 mts, y reengruese tapa falda h=0,07, incluye cortes mecánicos, orificios para conexiones, retape, repulida, pulida, brillada al plomo, tratamiento químico.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

7. PISOS

7.1 PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,10 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 159 de 334

Antes de montar cualquier tipo de piso se debe instalar una plantilla en mortero de 3000 psi y/o mortero 1:3 para nivelar todas las superficies y/o buscar los desniveles necesarios hacia sifones o en donde lo indiquen los planos y el supervisor de obra. El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de esta actividad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

7.2 SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES

La actividad consiste en el suministro, aplicación y fijación de impermeabilización con sikafill 10 fibras o similar o superior en dos capas en dos sentidos, incluye imprimación, tela asfáltica, medias cañas y embocamiento en drenajes

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

7.3 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA

Esta especificación se refiere al acabado en baldosa de cerámica que se le da a los pisos, sobre la plantilla previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse Pegador y/o similar, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la baldosa será del tipo CORONA o MANCESA o similar en formatos varios, tráfico 4, la dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica. Antes de colocar la cerámica, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que “robe” el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de pegador o similar, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire. Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica.

Al comenzar el fraguado del emboquillamiento, producto se retira con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. Que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 160 de 334

Incluye guarda escobas, re fragüe, resane de áreas afectadas

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

7.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES, RESINAS Y ACCESORIOS

La actividad consiste en el suministro e instalación de espejos biselados de 0.70 x 0.80 mts., en baños, incluye anclajes, resinas y accesorios

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

8. CUBIERTA

8.1 SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES.

Se refiere al cielo raso en el sistema constructivo liviano PVC machimbreado, que se fija con tornillos auto perforantes a una estructura compuesta por perfiles de lámina de acero galvanizado. La superficie obtenida.

Para este caso y por condiciones del sitio, se deberá anclar la estructura de soporte del cielo raso a la estructura de cubierta por medio de perfilería metálica galvanizada acuerdo a la norma. No se aceptará el soporte del cielo raso a estructuras en madera existentes que se encuentran deterioradas.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

9. INSTALACIONES ELECTRICAS

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 161 de 334

9.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR TIPO PANEL LED 110V LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, MARCO METALICO TIPO "T" COLOR BLANCO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE

Las luminarias son de tipo incrustar de 0.60x0.60 mts. y deben quedar montadas sobre espacios previamente dimensionados y con los perfiles adecuados montados sobre el cielo raso, con base a lo dispuesto por el RETIE, la certificación de cumplimiento de este reglamento debe ser plena.

La instalación de las lámparas será en cable encauchetado, mínimo con terminales de protección en la caja de salida y su conexión a ésta será con conector adecuado, no con cinta aislante. Las lámparas no deben provocar la afectación del cielo raso y contemplar para la instalación de cada lámpara una longitud mínima del encauchetado de 1.50 m con tapa en la caja de salida y prensaestopas. En todos los tipos de luminarias a suministrar se deben incluir los tubos fluorescentes. Todas las lámparas con balasto electrónico deben asegurar la conexión a tierra con terminal de ojo adecuada a la lámpara o con conector adecuado.

La actividad consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de luminaria led plana y delgada de incrustar de 24 watios (100-227)v, eficacia 80 lm/w temperatura del color 6000k (blanco), flujo luminoso mínimo de 3200 lúmenes, fp 0,9, irc 80, ángulo de apertura 120°, vida útil de 35,000 horas, garantía en Colombia por defectos de fabricación, perdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color, incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

9.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.

Para el control de alumbrado se emplearán interruptores tipo de incrustar dobles, apropiados para ser usados en el sistema de corriente actual. Su capacidad será de 10 amperios, 125 voltios, unipolar, de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada), con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres de cobre calibre AWG #12; se deberá instalar completo con herrajes, tornillos y placa metálica.

Los interruptores nunca deberán conectarse al conductor neutro del circuito.

Cuando los interruptores se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal quedarán encendido hacia la derecha y apagando hacia la izquierda.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 162 de 334

10. CARPINTERIA

10.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS CORREDIZAS EN ALUMINIO BLANCO TIPO ESTRUCTURAL ACABADO BRILLANTE, VIDRIO DE 5 MM, AZUL REFLECTIVO, INCLUYE DESMONTE EXISTENTES, CERRADURA, ACCESORIOS Y HERRAJES

Se refiere al suministro e instalación de la ventanería en aluminio y vidrio 5 mm, estilo pesado con naves fija y corrediza, referencia 8025. Antes de su fabricación, el Contratista deberá verificar las dimensiones de los vanos de las ventanas. El aluminio será color natural. Los perfiles solo se colocarán cuando los muros estén pañetados y se fijan a los muros con tornillos embebidos en chazos plásticos.

Independientemente del diseño de la ventanería, siempre será de la referencia 8025. No se utilizará aluminio liviano por ningún concepto.

Características Requeridas.

- Las ventanas deben ser sólidas y seguras; deben resistir a la acción de los elementos tales como la lluvia, el sol, el viento, las vibraciones.
- La colocación de la ventanería se inicia una vez colocada la cubierta.
- Verificar dimensionamiento de los vanos: plomos y niveles en dinteles y sillares.
- Verificar la perfecta escuadra de los marcos, los párales sin alabeos o torceduras y los ángulos rectos.
- Una vez colocada la ventana y verificada su nivelación y plomo, se procederá a protegerla contra golpes, ralladuras, manchas y "pegotes" de mezcla.
- Una vez revocados la fachada y los muros interiores, se procede a sellar las juntas de los marcos con un material impermeable, elástico y durable, para impedir el paso del agua.

La firma contratista suministrará todos los materiales, mano de obra, herramientas y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

10.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de las puertas de acceso, que se construirán en aluminio pesado color blanco, del tipo entamborada o sándwich, batiente de apertura central, antes de su fabricación, el CONTRATISTA deberá rectificar en obra las medidas reales de los vanos. No se aceptará ninguna separación entre el muro y el perfil. Cualquier rectificación o embone que pueda requerirse la ejecutará el CONTRATISTA por su cuenta. Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos. Todos los remaches a utilizar serán de aluminio. Los tornillos serán cincados y sus cabezas serán del mismo color de la perfilería.

Todos los perfiles de aluminio, tan pronto sean instalados, serán recubiertos con una película de silicona tipo "cáscara", que la proteja de ralladuras y manchas por pintura o cemento. Este recubrimiento deberá mantenerse hasta el final de la obra y será retirado dentro de las operaciones de limpieza final. Las puertas se entregarán con tres llaves cada una.

Medida y pago

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 163 de 334

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

10.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIONES PARA BAÑOS Y DUCHAS A UNA ALTURA H=2M, ACUERDO PLANOS EN MATERIAL POLIMERO 100% TERMOESTABLE, NO POROSO, IMPERMEABLE, NO DEBE SUFRIR CORROSIÓN O DECOLORACIÓN, NO DEBE SUFRIR ATAQUE DE NINGÚN TIPO DE PLAGAS, NI DEBE PERMITIR LA PLORIFERACIÓN DE BACTERIAS, LA SUPERFICIE DEBE SER SELLADA Y ANTIGRAFITI QUE FACILITE LA LIMPIEZA, DEBE EVITAR LA ADHERENCIA DE PINTURAS CONSERVANDO SU APARIENCIA, LAMINA FABRICADA CON FIBRA CELULOSICA IMPREGNADA DE RESINA TERMOESTABLE, SOMETIDA A ALTAS PRESIONES Y ALTAS TEMPERATURAS, LAVABLE ALTA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN, PERFILADO Y DELINEADO DE ALTA PRECISIÓN, COLOR A DEFINIR POR EL SUPERVISOR DE CONTRATO, INCLUYE PUERTAS DE ACCESO , HERRAJES EN ACERO INOXIDABLE 100%, ANCLAJES Y TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE, INCLUYE CERRADURA CON MANIJA Y PASADOR DE PISTILO INTERNO . EL MATERIAL DE LAS LÁMINAS DEBE SER DE TIPO PANELEX CON CERTIFICACIÓN GREENGUARD Y FSC DICHA CERTIFICACIÓN DEBE SER EMITIDA POR EL FABRICANTE A DIRIGIDA A LA ENSB A TRAVÉS DEL CONTRATISTA O DISTRIBUIDOR AUTORIZADO ACOMPAÑANDO LA OFERTA(LO QUE PERMITE GARANTIZAR QUE ESTAN DISEÑADOS PARA ESTAR EN CONTACTO DIRECTO CON EL USUARIO, LIBRE DE EMISIONES DE PARTÍCULAS Y GASES, REFERENTE A LA DISTRIBUCIÓN (VER PLANOS DE DISEÑO). LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE DEBE CUMPLIR EL MATERIAL DE CONTRUCCIÓN DE LA DIVISIONES CERTIFICADAS POR EL FABRICANTE A LA ENSB EN EL MOMENTO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA, SON LAS SIGUIENTES :DENSIDAD $\pm 1,35$ (G/CM³) NORMA ISO 1133, RECTITUD DE LADOS $\pm 1,0$ (MM/M) NORMA EN 4382 -7, ESCUADRADO $\pm 1,0$ (MM/M) NORMA EN 4382-8, ESPESOR 12 (MM) $\pm 0,5$ NORMA EN 4384-5, RESISTENCIA AL IMPACTO ± 1800 (MM ALTURA) NORMA EN 4382-21, RESISTENCIA A LA HUMEDAD (INCREMENTO DE MASA $\pm 3\%$, ASPECTO GRADO ± 4) NORMA EN 8382-15, RESISTENCIA AL FUEGO CLASE B NORMA ASTM E 84 , CÓDIGO NFPA 101 .

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

11. OBRAS EXTERIORES

11.1 PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,10

Antes de montar cualquier tipo de piso se debe instalar una plantilla en mortero de 3000 psi y/o mortero 1:3 para nivelar todas las superficies y/o buscar los desniveles necesarios hacia sifones o en donde lo indiquen los planos y el supervisor de obra. El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de esta actividad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 164 de 334

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.

11.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISOS PORCELANATO DE 0,6X0,6 MTS.SELLADO,COLOR BEIGE, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y FRAGUADO LATEX BLANCO ANTIGUO.

Se refiere al acabado para piso en porcelanato sellado de 0.60x0.60m, que se instalará en los sitios indicados en los planos, del tipo CORONA o MANCESA o similar. La dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo. Se pegará con una pasta fluida de pegador o similar. Veinticuatro horas después de terminada la instalación, se emboquilla la baldosa. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

11.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO EN TABLON VITRIFICADO ANTIDESLIZANTE DE 0,33x0,33 MTS. Y JUNTAS DE 10 CMS., EN PIEDRA CHINA LAVADA N°2 , 3 Y 4

Se refiere al acabado para piso en baldosa de tablón vitrificado con acabado rugoso para exteriores granulado, que se instalará en los sitios indicados en los planos, del tipo CORONA o MANCESA o similar en formatos varios tráfico 4. La dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo. Se pegará con una pasta fluida de pegador, o similar. Veinticuatro horas después de terminada la instalación, se emboquilla la baldosa. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

B. BAÑO PISCINA SUBOFICIALES

1.1 DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS

Desmonte de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.

El contratista deberá tener gran cuidado al desmonte de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 165 de 334

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.

1.2 DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS

Desmante de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías. El contratista deberá tener gran cuidado al desmante de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.3 DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS

Desmante de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías. El contratista deberá tener gran cuidado al desmante de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.4 DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO

Consiste en el desmante y retiro de espejo biselado. Se realizara teniendo en cuenta que todos los elementos o accesorios como: gancho de acero inoxidable, fijadores, perfilería, herrajes y demás necesario para el retiro.

El contratista tendrá el mayor cuidado en el desarrollo de la actividad, teniendo en cuenta no afectar y/o dañar estado actual de los elementos a retirar. Toda magulladura o modificación que se ocasione en la ejecución, será responsabilidad y asumida por el contratista, como los costos que esta genere.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 166 de 334

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.

1.5 DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.

Corresponde al desmonte y almacenamiento de todas las puertas y muebles en madera y metálicas existente actualmente en la obra. Esta actividad se realizara teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.6 DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES

Este ítem comprende el desmonte total de los aparatos eléctricos existentes (cables, tubería, tomas, lámparas, accesorios, etc.) en los sitios que se indican en los planos de detalle que forman parte de estas especificaciones, en las cantidades especificadas, o de acuerdo a lo ordenado por la supervisión. Dejando neutralizado el paso de la corriente eléctrica en las áreas a trabajar.

Los puntos eléctricos existentes en la construcción que no se afecten o deban retirarse por efecto de la demolición de los muros, deberán sellarse parcial o definitivamente en tubería y accesorios de pvc-Conduit, según lo ordene la supervisión.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.7 DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA

En esta actividad se tendrá encuenta el retiro de enchape de los muros en las áreas señaladas por la supervisión; para la demoliciones de enchape se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado. Esta actividad incluye el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 167 de 334

1.8 DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (pisos), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega y plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2. INSTALACIONES SANITARIAS

2.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES, DESMONTE DE RED EXISTENTE EN MAL ESTADO.

Se refiere a la red de suministro de agua en tubería PVC presión que estará de acuerdo a la norma ICONTEC 382 y será adecuada para la presión de diseño, con los diámetros especificados en los planos de instalación hidráulica fría y caliente. La fijación de tuberías suspendidas y sus accesorios se hace por medio de abrazaderas, las cuales no deben colocarse distanciadas más de 3.00 m en los tramos verticales, ni más de 2.00 m en tramos horizontales. Si la red es subterránea, la profundidad mínima para colocar la tubería debe ser 60 cm y el fondo debe ser de 10 cm. de espesor en arena gruesa o recebo sin piedras; el relleno puede ser material proveniente de excavaciones, libre de roscas y objetos punzantes. La prueba debe hacerse a una presión de 150 psi constante durante 6 horas. Para efectos de cotización de un metro lineal de red se deberá incluir:

Codo de 90º presión PVC:	0.50 unidad.
Tubo presión PVC:	1.05 metro lineal.

La actividad incluye el retiro de la red existente deteriorada.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 168 de 334

2.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES

Se refiere a la red de suministro de agua en tubería PVC presión que estará de acuerdo a la norma ICONTEC 382 y será adecuada para la presión de diseño, con los diámetros especificados en los planos de instalación hidráulica fría y caliente. La fijación de tuberías suspendidas y sus accesorios se hace por medio de abrazaderas, las cuales no deben colocarse distanciadas más de 3.00 m en los tramos verticales, ni más de 2.00 m en tramos horizontales. Si la red es subterránea, la profundidad mínima para colocar la tubería debe ser 60 cm y el fondo debe ser de 10 cm. de espesor en arena gruesa o recebo sin piedras; el relleno puede ser material proveniente de excavaciones, libre de roscas y objetos punzantes. La prueba debe hacerse a una presión de 150 psi constante durante 6 horas. Para efectos de cotización de un metro lineal de red se deberá incluir:

Codo de 90º presión PVC: 0.50 unidad.
Tubo presión PVC: 1.05 metro lineal.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20 x 0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".

La actividad consiste en el desmonte de existente, suministro e instalación de tapa registro sobre llave de control de paso, de 20 x 20 en PVC, empotrada a muro.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.4 SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE

Se colocará una unión universal después de cada válvula o registro de paso directo o de globo, deberá tener en cuenta todos los accesorios – tapa válvulas plásticas, para su perfecto funcionamiento . Las válvulas o registros y cheques para interrumpir el paso al agua serán del tipo de paso directo para presiones de 100 mca, donde no estén indicadas de otra clase. Los cheques serán de compuerta de tres puntos sin empaquetadura de fibra. Todas las válvulas serán de la misma marca para toda la instalación.

Las válvulas y cheques deben ser de bronce tipo pesado y para su instalación debe llevar niples de H.G. a cada uno de los lados. Las válvulas deben ser de cuadrante y de vástago fijo (no elevable), y el cierre debe ser en el sentido de las manecillas del reloj.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 169 de 334

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.

2.5 SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y FIJACIÓN DE DUCHA SENCILLA MONOCONTROL, COLOR CROMO CON REGADERA TUBULAR IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR A LA TIPOROBLE DE LA LINEA GRIVAL, INCLUYE CUERPO DE VÁLVULA , GRIFERÍA, REGADERA, CONEXIÓN, ACCESORIOS, TUBERIAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

La actividad consiste en el desmonte, suministro e instalación de ducha color cromo con regadera tubular, incluye cuerpo de válvula, grifería, regadera, conexión al sistema hidráulico, accesorios y todos los materiales y herramientas necesarias para la actividad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3. APARATOS SANITARIOS

3.1 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los aparatos sanitarios, tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los aparatos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.2 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE SOBREPONER EN PORCELANA SANITARIA RESISTENTE A RAYONES, SIMILAR O SUPERIOR AL POTENZA SKU 08110, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL BAJO, IGUAL O SUPERIOR A LA MAIA PFISTER BAJO SKU 325416 COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLS, MANGUERAS METALICAS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 170 de 334

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los lavamanos de sobreponer, tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los lavamanos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar y el color que indique el supervisor.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR A LA REFERENCIA TIPO GOTTA SKU:203646 ENTRADA POSTERIOR REF: O43101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLER, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los orinales , tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los aparatos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4. ACABADOS Y ENCHAPES

4.1 PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES

Se usara mortero 1:3 cemento y arena lavada para ambas capas. La arena deberá ser de grano fino utilizando impermeabilizante integral SIKA 1 o similar.

La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, acto seguido se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se coloca en forma continua una primera capa de mortero con espesor máximo de 1 cm., la cual se deja fraguar por espacio de 12 horas y después se procederá a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras. La cantidad de mortero que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso no mayor de una hora. Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana. Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías, filos, juntas de dilatación de un ancho de 1 cm., las cuales se deberán tener en cuenta al realizar el análisis de pañete por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 171 de 334

pañetes terminen y se ajusten a los elementos tales como estructuras. Deberán ejecutarse con esmero para obtener una buena apariencia, deberá ser perfectamente recto y de ancho uniforme.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.2 SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS

La actividad consiste en el suministro, aplicación y fijación de sellador Sellotoc de toxemen a tres manos o producto similar de mejor característica. Incluye herramientas y recomendaciones de la ficha técnica del material.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de una capa de masilla compuesta de acronal y arena en relación de 1:1 en volumen. Incluye herramientas y recomendaciones de la ficha técnica del material.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.4 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90 x 0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA

Esta especificación se refiere al acabado en baldosa de cerámica que se le da a los muros, sobre el mortero previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse Pegacor y/o similar, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la baldosa será del tipo CORONA o MANCESA o similar en formatos varios, tráfico 4, la dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 172 de 334

pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica. Antes de colocar la cerámica, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que “robe” el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de pegacor o similar, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire. Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica.

Al comenzar el fraguado del emboquillamiento, producto se retira con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. Que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO CERAMICO EN CRISTANAC CRISTAL, SIMILAR, IGUAL O SUPERIOR AL TIPO CONFETI SKU 183354

La actividad consiste en el suministro e instalación de enchape para baño mosaico cerámico en cristanac cristal, similar, igual o superior al tipo CONFETI sku 183354

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5. PISOS

5.1 SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES

La actividad consiste en el suministro, aplicación y fijación de impermeabilización con sikafill 10 fibras o similar o superior en dos capas en dos sentidos, incluye imprimación, tela asfáltica, medias cañas y embocamiento en drenajes

Medida y pago

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 173 de 334

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.2 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA

Esta especificación se refiere al acabado en baldosa de cerámica que se le da a los pisos, sobre la plantilla previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse Pegador y/o similar, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la baldosa será del tipo CORONA o MANCESA o similar en formatos varios, tráfico 4, la dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica. Antes de colocar la cerámica, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que “robe” el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de pegador o similar, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire. Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica.

Al comenzar el fraguado del emboquillamiento, producto se retira con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. Que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

Incluye guarda escobas, re fragüe, resane de áreas afectadas

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

5.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES, RESINAS Y ACCESORIOS

La actividad consiste en el suministro e instalación de espejos biselados de 0.70 x 0.80 mts., en baños, incluye anclajes, resinas y accesorios

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 174 de 334

6. CUBIERTA

6.1 SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE LINEALES, CARTERAS, GUARDAPOLVO, ANTEPECHO, CANTOS, ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES, DESMONTE DEL EXISTENTE EN MAL ESTADO

Se refiere al cielo raso en el sistema constructivo liviano PVC machimbreado, que se fija con tornillos auto perforantes a una estructura compuesta por perfiles de lámina de acero galvanizado. La superficie obtenida.

Para este caso y por condiciones del sitio, se deberá anclar la estructura de soporte del cielo raso a la estructura de cubierta por medio de perfilera metálica galvanizada acuerdo a la norma. No se aceptará el soporte del cielo raso a estructuras en madera existentes que se encuentran deterioradas.

Todas estas actividades incluyen el retiro del existente, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

7. INSTALACIONES ELECTRICAS

7.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE

La actividad consiste en el suministro e instalación de lámparas de empotrar redondas de 8" tipo led 110v. Luz blanca, incluye acometida electrica 3,00 ml., punto eléctrico iluminación, tubería PVC conduit 1/2", accesorios, anclajes y puesta en funcionamiento acuerdo norma RETIE vigente

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 175 de 334

7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.

Para el control de alumbrado se emplearán interruptores tipo de incrustar dobles, apropiados para ser usados en el sistema de corriente actual. Su capacidad será de 10 amperios, 125 voltios, unipolar, de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada), con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres de cobre calibre AWG #12; se deberá instalar completo con herrajes, tornillos y placa metálica.

Los interruptores nunca deberán conectarse al conductor neutro del circuito.

Cuando los interruptores se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal quedarán encendido hacia la derecha y apagando hacia la izquierda.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

8. CARPINTERIA

8.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS CORREDIZAS EN ALUMINIO BLANCO TIPO ESTRUCTURAL ACABADO BRILLANTE, VIDRIO DE 5 MM, AZUL REFLECTIVO, INCLUYE DESMONTE EXISTENTES, CERRADURA, ACCESORIOS Y HERRAJES

Se refiere al suministro e instalación de la ventanería en aluminio y vidrio 5 mm, estilo pesado con naves fija y corrediza, referencia 8025. Antes de su fabricación, el Contratista deberá verificar las dimensiones de los vanos de las ventanas. El aluminio será color natural. Los perfiles solo se colocarán cuando los muros estén pañetados y se fijan a los muros con tornillos embebidos en chazos plásticos.

Independientemente del diseño de la ventanería, siempre será de la referencia 8025. No se utilizará aluminio liviano por ningún concepto.

Características Requeridas.

- Las ventanas deben ser sólidas y seguras; deben resistir a la acción de los elementos tales como la lluvia, el sol, el viento, las vibraciones.
- La colocación de la ventanería se inicia una vez colocada la cubierta.
- Verificar dimensionamiento de los vanos: plomos y niveles en dinteles y sillares.
- Verificar la perfecta escuadra de los marcos, los párales sin alabeos o torceduras y los ángulos rectos.
- Una vez colocada la ventana y verificada su nivelación y plomo, se procederá a protegerla contra golpes, ralladuras, manchas y "pegotes" de mezcla.
- Una vez revocados la fachada y los muros interiores, se procede a sellar las juntas de los marcos con un material impermeable, elástico y durable, para impedir el paso del agua.

La firma contratista suministrará todos los materiales, mano de obra, herramientas y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 176 de 334

8.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de las puertas de acceso, que se construirán en aluminio pesado color blanco, del tipo entamborada o sándwich, batiente de apertura central, antes de su fabricación, el CONTRATISTA deberá rectificar en obra las medidas reales de los vanos. No se aceptará ninguna separación entre el muro y el perfil. Cualquier rectificación o embone que pueda requerirse la ejecutará el CONTRATISTA por su cuenta. Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos. Todos los remaches a utilizar serán de aluminio. Los tornillos serán cincados y sus cabezas serán del mismo color de la perfilería.

Todos los perfiles de aluminio, tan pronto sean instalados, serán recubiertos con una película de silicona tipo "cáscara", que la proteja de ralladuras y manchas por pintura o cemento. Este recubrimiento deberá mantenerse hasta el final de la obra y será retirado dentro de las operaciones de limpieza final. Las puertas se entregarán con tres llaves cada una.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

C. BAÑOS SERVICIOS GENERALES

1. OBRAS PRELIMINARES

1.1 DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS

Desmonte de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.

El contratista deberá tener gran cuidado al desmonte de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.2 DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 177 de 334

Desmante de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías. El contratista deberá tener gran cuidado al desmante de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.3 DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS

Desmante de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías. El contratista deberá tener gran cuidado al desmante de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.4 DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.

Corresponde al desmante y almacenamiento de todas las puertas y muebles en madera y metálicas existente actualmente en la obra. Esta actividad se realizara teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.5 DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.

Corresponde al desmante y almacenamiento de todas las puertas y muebles en madera y metálicas existente actualmente en la obra. Esta actividad se realizara teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 178 de 334

reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.6 DESMONTE DE CIELORASO EXISTENTE EN MAL ESTADO

Hace referencia al desmonte y/o demolición de cielo rasos existentes (yeso, icopor, drywall, asbesto cemento, etc.). Esta actividad incluirá el desmonte de todos los elementos de soporte acabados decorativos, accesorios, retiro de material sobrante y aseo de obra.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

1.7 DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES

Este ítem comprende el desmonte total de los aparatos eléctricos existentes (cables, tubería, tomas, lámparas, accesorios, etc.) en los sitios que se indican en los planos de detalle que forman parte de estas especificaciones, en las cantidades especificadas, o de acuerdo a lo ordenado por la supervisión. Dejando neutralizado el paso de la corriente eléctrica en las áreas a trabajar.

Los puntos eléctricos existentes en la construcción que no se afecten o deban retirarse por efecto de la demolición de los muros, deberán sellarse parcial o definitivamente en tubería y accesorios de pvc-Conduit, según lo ordene la supervisión.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.8 DESMONTE DE EXTRACTORES EN CIELO RASO

Este ítem comprende el desmonte total de los aparatos eléctricos existentes (cables, extractores, tubería, tomas, lámparas, accesorios, etc.) en los sitios que se indican en los planos de detalle que forman parte de estas especificaciones, en las cantidades especificadas, o de acuerdo a lo ordenado por la supervisión. Dejando neutralizado el paso de la corriente eléctrica en las áreas a trabajar.

Los puntos eléctricos existentes en la construcción que no se afecten o deban retirarse por efecto de la demolición de los muros, deberán sellarse parcial o definitivamente en tubería y accesorios de pvc-Conduit, según lo ordene la supervisión.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 179 de 334

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.

1.9 DESMONTE DE DUCHAS EXISTENTES

En esta actividad, se debe desmontar ducha existentes. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el punto, desconectar las redes hidráulicas, retiro de las llaves existentes, accesorios de conexión, teniendo en cuenta dejar los terminales listos para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua o entrada de sucios por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área para proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.

El contratista deberá tener gran cuidado al desmonte de los puntos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2. DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

2.1 DEMOLICION MUROS EXISTENTES

Consiste en la demolición total o parcial de elementos arquitectónicos y/o estructurales existentes, que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, techos, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

Las demoliciones se efectuarán con especial cuidado, apuntalando muros, columnas, vigas, placas y/o techos que puedan representar peligro para el personal que ejecute los trabajos, colocando protecciones adecuadas, avisos de peligro para aislar las zonas de demolición.

En las demoliciones se deberá tener en cuenta el corte de los refuerzos, teniendo cuidado de no generar inestabilidad estructural y de no deteriorar el elemento en que estén anclados o empotrados; igualmente se deberá tener cuidado con los posibles ductos de los diferentes sistemas, inhabilitando o desconectando los mismos.

En las demoliciones de mampostería de ladrillo a la vista y bloques, ha de tenerse muy en cuenta el factor estético, debido a que las demoliciones son parciales y las unidades de ladrillo deben quedar listas para que continúe el muro cuando se realice la reposición; también es importante que se haga coincidir perfectamente las juntas tanto horizontales como verticales del mortero de pega que será a la vista.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 180 de 334

2.2 DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (pisos), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega y plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.3 DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA

En esta actividad se tendrá en cuenta el retiro de enchape de los muros en las áreas señaladas por la supervisión; para la demoliciones de enchape se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado. Esta actividad incluye el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.4 DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO

Para estas actividades se debe como primera medida, localizar y señalar las áreas a demoler de acuerdo lo indicado por el Supervisor, y los elementos a desmontar o retirar, los cuales se efectuarán previo visto bueno de la supervisión.

Se recomienda utilizar las herramientas y los procedimientos adecuados de acuerdo a la actividad planteada, con el fin de causar el mínimo impacto en la edificación. Igualmente todos los retiros de los escombros deben ser coordinados junto con la supervisión y si es el caso con la Jefatura de Planeación de la Escuela Naval de Suboficiales, de conformidad con los horarios establecidos, para no entorpecer las labores diarias que se realicen en el área. Estos elementos serán llevados, almacenados o botados fuera de la unidad siguiendo las leyes y normas establecidas para el transporte y destino final de escombros.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 181 de 334

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES

Se refiere a la red de suministro de agua en tubería PVC presión que estará de acuerdo a la norma ICONTEC 382 y será adecuada para la presión de diseño, con los diámetros especificados en los planos de instalación hidráulica fría y caliente. La fijación de tuberías suspendidas y sus accesorios se hace por medio de abrazaderas, las cuales no deben colocarse distanciadas más de 3.00 m en los tramos verticales, ni más de 2.00 m en tramos horizontales. Si la red es subterránea, la profundidad mínima para colocar la tubería debe ser 60 cm y el fondo debe ser de 10 cm. de espesor en arena gruesa o recebo sin piedras; el relleno puede ser material proveniente de excavaciones, libre de roscas y objetos punzantes. La prueba debe hacerse a una presión de 150 psi constante durante 6 horas. Para efectos de cotización de un metro lineal de red se deberá incluir:

Codo de 90° presión PVC:	0.50 unidad.
Tubo presión PVC:	1.05 metro lineal.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20 x 0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".

La actividad consiste en el desmonte de existente, suministro e instalación de tapa registro sobre llave de control de paso, de 20 x 20 en PVC, empotrada a muro.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.3 SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE

Se colocará una unión universal después de cada válvula o registro de paso directo o de globo, deberá tener en cuenta todos los accesorios – tapa válvulas plásticas, para su perfecto funcionamiento. Las válvulas o registros y cheques para interrumpir el paso al agua serán del tipo de paso directo para presiones de 100 mca,

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 182 de 334

donde no estén indicadas de otra clase. Los cheques serán de compuerta de tres puntos sin empaquetadura de fibra. Todas las válvulas serán de la misma marca para toda la instalación.

Las válvulas y cheques deben ser de bronce tipo pesado y para su instalación debe llevar niples de H.G. a cada uno de los lados. Las válvulas deben ser de cuadrante y de vástago fijo (no elevable), y el cierre debe ser en el sentido de las manecillas del reloj.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4. APARATOS SANITARIOS

4.1 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLER, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los aparatos sanitarios, tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los aparatos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.2 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS CON PEDESTAL IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR AL PIAMONTE CON PEDESTA BONE SKU 312068, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA IGUAL O SUPERIOR A TIPO TOLEDO DE LA LINEA DACQUA, COLOR CROMO, ACCESORIOS, ACOPLER, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los lavamanos de pedestal, tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los lavamanos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar y el color que indique el supervisor.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 183 de 334

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.

4.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR A LA REFERENCIA TIPO GOTTA SKU:203646 ENTRADA POSTERIOR REF: 043101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los orinales , tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los aparatos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5. ACABADOS Y ENCHAPES

5.1 PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES

Se usara mortero 1:3 cemento y arena lavada para ambas capas. La arena deberá ser de grano fino utilizando impermeabilizante integral SIKA 1 o similar.

La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, acto seguido se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se coloca en forma continua una primera capa de mortero con espesor máximo de 1 cm., la cual se deja fraguar por espacio de 12 horas y después se procederá a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras. La cantidad de mortero que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso no mayor de una hora. Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana. Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías, filos, juntas de dilatación de un ancho de 1 cm., las cuales se deberán tener en cuenta al realizar el análisis de pañete por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañetes terminen y se ajusten a los elementos tales como estructuras. Deberán ejecutarse con esmero para obtener una buena apariencia, deberá ser perfectamente recto y de ancho uniforme.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 184 de 334

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.

5.2 SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS

La actividad consiste en el suministro, aplicación y fijación de sellador Sellotoc de toxemen a tres manos o producto similar de mejor característica. Incluye herramientas y recomendaciones de la ficha técnica del material.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de una capa de masilla compuesta de acronal y arena en relación de 1:1 en volumen. Incluye herramientas y recomendaciones de la ficha técnica del material.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.4 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90 x 0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA

Esta especificación se refiere al acabado en baldosa de cerámica que se le da a los muros, sobre el mortero previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse Pegacor y/o similar, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la baldosa será del tipo CORONA o MANCESA o similar en formatos varios, tráfico 4, la dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica. Antes de colocar la cerámica, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que “robe” el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de pegacor o similar, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 185 de 334

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire. Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica.

Al comenzar el fraguado del emboquillamiento, producto se retira con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. Que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

6. PISOS

6.1 SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES

La actividad consiste en el suministro, aplicación y fijación de impermeabilización con sika fill 10 fibras o similar o superior en dos capas en dos sentidos, incluye imprimación, tela asfáltica, medias cañas y embocamiento en drenajes

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

6.2 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA

Esta especificación se refiere al acabado en baldosa de cerámica que se le da a los pisos, sobre la plantilla previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse Pegacor y/o similar, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la baldosa será del tipo CORONA o MANCESA o similar en formatos varios, tráfico 4, la dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica. Antes de colocar la cerámica, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que "robe" el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de pegacor o similar, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 186 de 334

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire. Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica.

Al comenzar el fraguado del emboquillamiento, producto se retira con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. Que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

Incluye guarda escobas, re fragüe, resane de áreas afectadas

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

6.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES, RESINAS Y ACCESORIOS

La actividad consiste en el suministro e instalación de espejos biselados de 0.70 x 0.80 mts., en baños, incluye anclajes, resinas y accesorios

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

7. CUBIERTA

7.1 SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES.

Se refiere al cielo raso en el sistema constructivo liviano PVC machimbreado, que se fija con tornillos auto perforantes a una estructura compuesta por perfiles de lámina de acero galvanizado. La superficie obtenida.

Para este caso y por condiciones del sitio, se deberá anclar la estructura de soporte del cielo raso a la estructura de cubierta por medio de perfilera metálica galvanizada acuerdo a la norma. No se aceptará el soporte del cielo raso a estructuras en madera existentes que se encuentran deterioradas.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

Medida y pago

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 187 de 334

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

8. INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.

Para el control de alumbrado se emplearán interruptores tipo de incrustar dobles, apropiados para ser usados en el sistema de corriente actual. Su capacidad será de 10 amperios, 125 voltios, unipolar, de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada), con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres de cobre calibre AWG #12; se deberá instalar completo con herrajes, tornillos y placa metálica.

Los interruptores nunca deberán conectarse al conductor neutro del circuito.

Cuando los interruptores se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal quedarán encendido hacia la derecha y apagando hacia la izquierda.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

8.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.

Para el control de alumbrado se emplearán interruptores tipo de incrustar dobles, apropiados para ser usados en el sistema de corriente actual. Su capacidad será de 10 amperios, 125 voltios, unipolar, de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada), con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres de cobre calibre AWG #12; se deberá instalar completo con herrajes, tornillos y placa metálica.

Los interruptores nunca deberán conectarse al conductor neutro del circuito.

Cuando los interruptores se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal quedarán encendido hacia la derecha y apagando hacia la izquierda.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 188 de 334

8.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR TIPO LED 110V. 40W, 3200lm.,CON VIDA UTIL DE 35000 h., LUZ BLANCA, DE 0,60x0,60 MTS., INCLUYE MARCO METALICO DE SOPORTE TIPO "T", ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT, ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE

Las luminarias son de tipo incrustar de 0.60x0.60 mts y deben quedar montadas sobre espacios previamente dimensionados y con los perfiles adecuados montados sobre el cielo raso, con base a lo dispuesto por el RETIE, la certificación de cumplimiento de este reglamento debe ser plena.

La instalación de las lámparas será en cable encauchetado, mínimo con terminales de protección en la caja de salida y su conexión a ésta será con conector adecuado, no con cinta aislante. Las lámparas no deben provocar la afectación del cielo raso y contemplar para la instalación de cada lámpara una longitud mínima del encauchetado de 1.50 m con tapa en la caja de salida y prensaestopas. En todos los tipos de luminarias a suministrar se deben incluir los tubos fluorescentes. Todas las lámparas con balasto electrónico deben asegurar la conexión a tierra con terminal de ojo adecuada a la lámpara o con conector adecuado.

La actividad consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de luminaria led plana y delgada de incrustar de 24 watios (100-227)v, eficacia 80 lm/w temperatura del color 6000k (blanco), flujo luminoso mínimo de 3200 lúmenes, fp 0,9, irc 80, ángulo de apertura 120°, vida útil de 35,000 horas, garantía en Colombia por defectos de fabricación, pérdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color, incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 189 de 334

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

9. CARPINTERIA

9.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de las puertas de acceso, que se construirán en aluminio pesado color blanco, del tipo entamborada o sándwich, batiente de apertura central, antes de su fabricación, el CONTRATISTA deberá rectificar en obra las medidas reales de los vanos. No se aceptará ninguna separación entre el muro y el perfil. Cualquier rectificación o embone que pueda requerirse la ejecutará el CONTRATISTA por su cuenta. Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos. Todos los remaches a utilizar serán de aluminio. Los tornillos serán cincados y sus cabezas serán del mismo color de la perfilería.

Todos los perfiles de aluminio, tan pronto sean instalados, serán recubiertos con una película de silicona tipo "cáscara", que la proteja de ralladuras y manchas por pintura o cemento. Este recubrimiento deberá mantenerse hasta el final de la obra y será retirado dentro de las operaciones de limpieza final. Las puertas se entregarán con tres llaves cada una.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

9.2 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS ENTAMBORADAS 30 mm., DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68m x 1,60 m INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de puertas entamboradas 30 mm., de acceso a inodoros en acero inoxidable de 0,68m x 1,60 m incluye marcos, cerradura, manijas, anclajes y fijaciones todos en acero inoxidable. El acero inoxidable será de calidad 304. Deberán tener armazón interior en perfilería calibre 18 y superficie en lámina calibre 20 y esta superficie durante la entrega no deberá tener abultamientos o hendiduras de fabricación, o sea, superficies planas a la vista y al tacto.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 190 de 334

9.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE ENTAMBORADAS 30 mm. DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de divisiones de acceso a orinales en acero inoxidable entamborados 30 mm. de 0,50x1,10 mts incluye marcos, anclajes y fijaciones todos en acero inoxidable. El acero inoxidable será de calidad 304. Deberán tener armazón interior en perfilera calibre 18 y superficie en lámina calibre 20 y esta superficie durante la entrega no deberá tener abultamientos o hendiduras de fabricación, o sea, superficies planas a la vista y al tacto.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

D. BAÑOS PASILLO ACADEMICO Y BATALLÓN

1. OBRAS PRELIMINARES

1.1 DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS

Desmonte de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.

El contratista deberá tener gran cuidado al desmonte de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.2 DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS

Desmonte de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.

El contratista deberá tener gran cuidado al desmonte de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 191 de 334

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.3 DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS

Desmante de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías. El contratista deberá tener gran cuidado al desmante de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.4 DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO

Consiste en el desmante y retiro de espejo biselado. Se realizara teniendo en cuenta que todos los elementos o accesorios como: gancho de acero inoxidable, fijadores, perfilera, herrajes y demás necesario para el retiro.

El contratista tendrá el mayor cuidado en el desarrollo de la actividad, teniendo en cuenta no afectar y/o dañar estado actual de los elementos a retirar. Toda magulladura o modificación que se ocasione en la ejecución, será responsabilidad y asumida por el contratista, como los costos que esta genere.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.5 DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.

Corresponde al desmante y almacenamiento de todas las puertas y muebles en madera y metálicas existente actualmente en la obra. Esta actividad se realizara teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 192 de 334

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.

1.6 DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.

Corresponde al desmonte y almacenamiento de todas las puertas y muebles en madera y metálicas existente actualmente en la obra. Esta actividad se realizara teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2. DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

2.1 DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (pisos), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega y plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.2 DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA

En esta actividad se tendrá en cuenta el retiro de enchape de los muros en las áreas señaladas por la supervisión; para la demoliciones de enchape se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 193 de 334

Esta actividad incluye el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.3 DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO

Para estas actividades se debe como primera medida, localizar y señalar las áreas a demoler acuerdo lo indicado por el Supervisor, y los elementos a desmontar o retirar, los cuales se efectuaran previo visto bueno de la supervisión.

Se recomienda utilizar las herramientas y los procedimientos adecuados de acuerdo a la actividad planteada, con el fin de causar el mínimo impacto en la edificación. Igualmente todos los retiros de los escombros deben ser coordinados junto con la supervisión y si es el caso con la Jefatura de Planeación de la Escuela Naval de Suboficiales, de conformidad con los horarios establecidos, para no entorpecer las labores diarias que se realicen en el área. Estos elementos serán llevados, almacenados o botados fuera de la unidad siguiendo las leyes y normas establecidas para el transporte y destino final de escombros.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20 x 0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".

La actividad consiste en el desmonte de existente, suministro e instalación de tapa registro sobre llave de control de paso, de 20 x 20 en PVC, empotrada a muro.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.2 SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE

Se colocará una unión universal después de cada válvula o registro de paso directo o de globo, deberá tener en cuenta todos los accesorios – tapa válvulas plásticas, para su perfecto funcionamiento. Las válvulas o registros y cheques para interrumpir el paso al agua serán del tipo de paso directo para presiones de 100 mca,

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 194 de 334

donde no estén indicadas de otra clase. Los cheques serán de compuerta de tres puntos sin empaquetadura de fibra. Todas las válvulas serán de la misma marca para toda la instalación.

Las válvulas y cheques deben ser de bronce tipo pesado y para su instalación debe llevar niples de H.G. a cada uno de los lados. Las válvulas deben ser de cuadrante y de vástago fijo (no elevable), y el cierre debe ser en el sentido de las manecillas del reloj.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.3 SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 3/4" TIPO RED WHITE

Se colocará una unión universal después de cada válvula o registro de paso directo o de globo, deberá tener en cuenta todos los accesorios – tapa válvulas plásticas, para su perfecto funcionamiento . Las válvulas o registros y cheques para interrumpir el paso al agua serán del tipo de paso directo para presiones de 100 mca, donde no estén indicadas de otra clase. Los cheques serán de compuerta de tres puntos sin empaquetadura de fibra. Todas las válvulas serán de la misma marca para toda la instalación.

Las válvulas y cheques deben ser de bronce tipo pesado y para su instalación debe llevar niples de H.G. a cada uno de los lados. Las válvulas deben ser de cuadrante y de vástago fijo (no elevable), y el cierre debe ser en el sentido de las manecillas del reloj.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.4 SUMINISTRO, INSTALACION, ANCLAJE Y FIJACION DE TUBERIA DE REVENTILACION PVC 2", INCLUYE ACCESORIOS Y CONECCIONES

En las instalaciones se usará tubería sanitaria ventilapico en PVC de Ø2" que debe ser apoyada sobre arena en las excavaciones, estas deberán quedar totalmente rígidas y ancladas de manera segura. La prueba de presión se efectúa antes de confinar y/u ocultar la tubería. Los soportes para tuberías colgadas se colocan donde haya empates o cambios de dirección, o a 1 m de distancia en los espacios intermedios. Incluye retiro red sanitaria existente en servicio o taponada.

Las tuberías usadas deben cumplir la siguiente especificación:

TUBERIAS SANITARIAS VENTILACION (Presión de prueba 50 psi)

DIÁMETRO EN PUL	ESPESOR MÍN. DE PARED (mm)
1½	2.79
2	2.92

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 195 de 334

3	3.18
4	3.30
6	4.12

Adicionalmente, las tuberías deben cumplir la Norma NTC 1087, y los accesorios la NTC 1341.

La actividad incluye los trabajos de excavación para llevar tubería a registro existente, instalación de red a punto sanitario, y deberá tener todos los accesorios como sifones, uniones, derivaciones, codos, etc.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4. APARATOS SANITARIOS

4.1 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los aparatos sanitarios, tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los aparatos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.2 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS CON PEDESTAL IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR AL PIAMONTE CON PEDESTA BONE SKU 312068, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA IGUAL O SUPERIOR A TIPO TOLEDO DE LA LINEA DACQUA, COLOR CROMO, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los lavamanos de pedestal, tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 196 de 334

Todos los lavamanos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar y el color que indique el supervisor.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR A LA REFERENCIA TIPO GOTTA SKU:203646 ENTRADA POSTERIOR REF: 043101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLER, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los orinales , tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los aparatos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5. ACABADOS Y ENCHAPES

5.1 PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES

Se usara mortero 1:3 cemento y arena lavada para ambas capas. La arena deberá ser de grano fino utilizando impermeabilizante integral SIKA 1 o similar.

La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, acto seguido se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se coloca en forma continua una primera capa de mortero con espesor máximo de 1 cm., la cual se deja fraguar por espacio de 12 horas y después se procederá a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras. La cantidad de mortero que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso no mayor de una hora. Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana. Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías, filos, juntas de dilatación de un ancho de 1 cm., las cuales se deberán tener en cuenta al realizar el análisis de pañete por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañetes terminen y se ajusten a los elementos tales como estructuras. Deberán ejecutarse con esmero para obtener una buena apariencia, deberá ser perfectamente recto y de ancho uniforme.

Medida y pago

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 197 de 334

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.2 SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS

La actividad consiste en el suministro, aplicación y fijación de sellador Sellotoc de toxemen a tres manos o producto similar de mejor característica. Incluye herramientas y recomendaciones de la ficha técnica del material.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de una capa de masilla compuesta de acronal y arena en relación de 1:1 en volumen. Incluye herramientas y recomendaciones de la ficha técnica del material.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.4 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90 x 0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA

Esta especificación se refiere al acabado en baldosa de cerámica que se le da a los muros, sobre el mortero previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse Pegador y/o similar, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la baldosa será del tipo CORONA o MANCESA o similar en formatos varios, tráfico 4, la dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica. Antes de colocar la cerámica, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que “robe” el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de pegador o similar, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 198 de 334

dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire. Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica.

Al comenzar el fraguado del emboquillamiento, producto se retira con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. Que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

6. PISOS

6.1 SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES

La actividad consiste en el suministro, aplicación y fijación de impermeabilización con sikafill 10 fibras o similar o superior en dos capas en dos sentidos, incluye imprimación, tela asfáltica, medias cañas y embocamiento en drenajes

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

6.2 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA

Esta especificación se refiere al acabado en baldosa de cerámica que se le da a los pisos, sobre la plantilla previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse Pegacor y/o similar, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la baldosa será del tipo CORONA o MANCESA o similar en formatos varios, tráfico 4, la dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica. Antes de colocar la cerámica, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que “robe” el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de pegacor o similar, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 199 de 334

hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire. Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica.

Al comenzar el fraguado del emboquillamiento, producto se retira con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. Que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

Incluye guarda escobas, re fragüe, resane de áreas afectadas

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

6.3 DESMONTE Y INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES, RESINAS Y ACCESORIOS

La actividad consiste en el suministro e instalación de espejos biselados de 0.70 x 0.80 mts., en baños, incluye anclajes, resinas y accesorios

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

7. CUBIERTA

7.1 DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE TORNILLERIA, ANCLAJES, REFUERZOS, NIVELACIÓN Y REPOSICION DE LAMINAS AFECTADAS

Se refiere al desmonte y reinstalación de cielo raso en el sistema constructivo liviano PVC machimbreado, que se fija con tornillos auto perforantes a una estructura compuesta por perfiles de lámina de acero galvanizado. La superficie obtenida.

Para este caso y por condiciones del sitio, se deberá anclar la estructura de soporte del cielo raso a la estructura de cubierta por medio de perfilera metálica galvanizada acuerdo a la norma. No se aceptará el soporte del cielo raso a estructuras en madera existentes que se encuentran deterioradas.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 200 de 334

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

8. INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.

Para el control de alumbrado se emplearán interruptores tipo de incrustar dobles, apropiados para ser usados en el sistema de corriente actual. Su capacidad será de 10 amperios, 125 voltios, unipolar, de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada), con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres de cobre calibre AWG #12; se deberá instalar completo con herrajes, tornillos y placa metálica.

Los interruptores nunca deberán conectarse al conductor neutro del circuito.

Cuando los interruptores se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal quedarán encendido hacia la derecha y apagando hacia la izquierda.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

8.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE

La actividad consiste en el suministro e instalación de lámparas de empotrar redondas de 8" tipo led 110v. Luz blanca, incluye acometida electrica 3,00 ml., punto eléctrico iluminación, tubería PVC conduit 1/2", accesorios, anclajes y puesta en funcionamiento acuerdo norma RETIE vigente

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

9. CARPINTERIA

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 201 de 334

9.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS CORREDIZAS EN ALUMINIO BLANCO TIPO ESTRUCTURAL ACABADO BRILLANTE, VIDRIO DE 5 MM, AZUL REFLECTIVO, INCLUYE DESMONTE EXISTENTES, CERRADURA, ACCESORIOS Y HERRAJES

Se refiere al suministro e instalación de la ventanería en aluminio y vidrio 5 mm, estilo pesado con naves fija y corrediza, referencia 8025. Antes de su fabricación, el Contratista deberá verificar las dimensiones de los vanos de las ventanas. El aluminio será color natural. Los perfiles solo se colocarán cuando los muros estén pañetados y se fijan a los muros con tornillos embebidos en chazos plásticos.

Independientemente del diseño de la ventanería, siempre será de la referencia 8025. No se utilizará aluminio liviano por ningún concepto.

Características Requeridas.

- Las ventanas deben ser sólidas y seguras; deben resistir a la acción de los elementos tales como la lluvia, el sol, el viento, las vibraciones.
- La colocación de la ventanería se inicia una vez colocada la cubierta.
- Verificar dimensionamiento de los vanos: plomos y niveles en dinteles y sillares.
- Verificar la perfecta escuadra de los marcos, los párales sin alabeos o torceduras y los ángulos rectos.
- Una vez colocada la ventana y verificada su nivelación y plomo, se procederá a protegerla contra golpes, ralladuras, manchas y "pegotes" de mezcla.
- Una vez revocados la fachada y los muros interiores, se procede a sellar las juntas de los marcos con un material impermeable, elástico y durable, para impedir el paso del agua.

La firma contratista suministrará todos los materiales, mano de obra, herramientas y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

9.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de las puertas de acceso, que se construirán en aluminio pesado color blanco, del tipo entamborada o sándwich, batiente de apertura central, antes de su fabricación, el CONTRATISTA deberá rectificar en obra las medidas reales de los vanos. No se aceptará ninguna separación entre el muro y el perfil. Cualquier rectificación o embone que pueda requerirse la ejecutará el CONTRATISTA por su cuenta. Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos. Todos los remaches a utilizar serán de aluminio. Los tornillos serán cincados y sus cabezas serán del mismo color de la perfilería.

Todos los perfiles de aluminio, tan pronto sean instalados, serán recubiertos con una película de silicona tipo "cáscara", que la proteja de ralladuras y manchas por pintura o cemento. Este recubrimiento deberá mantenerse hasta el final de la obra y será retirado dentro de las operaciones de limpieza final. Las puertas se entregarán con tres llaves cada una.

Medida y pago

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 202 de 334

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

9.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS ENTAMBORADAS 30 mm., DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68m x 1,60 m INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de puertas entamboradas 30 mm., de acceso a inodoros en acero inoxidable de 0,68m x 1,60 m incluye marcos, cerradura, manijas, anclajes y fijaciones todos en acero inoxidable. El acero inoxidable será de calidad 304. Deberán tener armazón interior en perfilera calibre 18 y superficie en lámina calibre 20 y esta superficie durante la entrega no deberá tener abultamientos o hendiduras de fabricación, o sea, superficies planas a la vista y al tacto.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

9.4 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE ENTAMBORADAS 30 mm. DE 0,50x 1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de divisiones de acceso a orinales en acero inoxidable entamboradas 30 mm. de 0,50x1,10 mts incluye marcos, anclajes y fijaciones todos en acero inoxidable. El acero inoxidable será de calidad 304. Deberán tener armazón interior en perfilera calibre 18 y superficie en lámina calibre 20 y esta superficie durante la entrega no deberá tener abultamientos o hendiduras de fabricación, o sea, superficies planas a la vista y al tacto.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

E. BAÑO DOCENTES

1. OBRAS PRELIMINARES

1.1 DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS

Desmonte de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 203 de 334

agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.

El contratista deberá tener gran cuidado al desmonte de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.2 DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS

Desmonte de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.

El contratista deberá tener gran cuidado al desmonte de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.3 DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS

Desmonte de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.

El contratista deberá tener gran cuidado al desmonte de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.4 DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO

Consiste en el desmonte y retiro de espejo biselado. Se realizara teniendo en cuenta que todos los elementos o accesorios como: gancho de acero inoxidable, fijadores, perfilera, herrajes y demás necesario para el retiro.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 204 de 334

El contratista tendrá el mayor cuidado en el desarrollo de la actividad, teniendo en cuenta no afectar y/o dañar estado actual de los elementos a retirar. Toda magulladura o modificación que se ocasione en la ejecución, será responsabilidad y asumida por el contratista, como los costos que esta genere.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.5 DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.

Corresponde al desmonte y almacenamiento de todas las puertas y muebles en madera y metálicas existente actualmente en la obra. Esta actividad se realizara teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.6 DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.

Corresponde al desmonte y almacenamiento de todas las puertas y muebles en madera y metálicas existente actualmente en la obra. Esta actividad se realizara teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.7 DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO

Consiste en el desmonte y retiro de espejo biselado. Se realizara teniendo en cuenta que todos los elementos o accesorios como: gancho de acero inoxidable, fijadores, perfilería, herrajes y demás necesario para el retiro.

El contratista tendrá el mayor cuidado en el desarrollo de la actividad, teniendo en cuenta no afectar y/o dañar estado actual de los elementos a retirar. Toda magulladura o modificación que se ocasione en la ejecución, será responsabilidad y asumida por el contratista, como los costos que esta genere.

Medida y pago

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 205 de 334

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2. DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

2.1 DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (pisos), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega y plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.2 DEMOLICION DE ENCHAFE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA

En esta actividad se tendrá en cuenta el retiro de enchape de los muros en las áreas señaladas por la supervisión; para la demoliciones de enchape se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado. Esta actividad incluye el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.3 DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 206 de 334

Para estas actividades se debe como primera medida, localizar y señalar las áreas a demoler acuerdo lo indicado por el Supervisor, y los elementos a desmontar o retirar, los cuales se efectuaran previo visto bueno de la supervisión.

Se recomienda utilizar las herramientas y los procedimientos adecuados de acuerdo a la actividad planteada, con el fin de causar el mínimo impacto en la edificación. Igualmente todos los retiros de los escombros deben ser coordinados junto con la supervisión y si es el caso con la Jefatura de Planeación de la Escuela Naval de Suboficiales, de conformidad con los horarios establecidos, para no entorpecer las labores diarias que se realicen en el área. Estos elementos serán llevados, almacenados o botados fuera de la unidad siguiendo las leyes y normas establecidas para el transporte y destino final de escombros.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES

Se refiere a la red de suministro de agua en tubería PVC presión que estará de acuerdo a la norma ICONTEC 382 y será adecuada para la presión de diseño, con los diámetros especificados en los planos de instalación hidráulica fría y caliente. La fijación de tuberías suspendidas y sus accesorios se hace por medio de abrazaderas, las cuales no deben colocarse distanciadas más de 3.00 m en los tramos verticales, ni más de 2.00 m en tramos horizontales. Si la red es subterránea, la profundidad mínima para colocar la tubería debe ser 60 cm y el fondo debe ser de 10 cm. de espesor en arena gruesa o recebo sin piedras; el relleno puede ser material proveniente de excavaciones, libre de roscas y objetos punzantes. La prueba debe hacerse a una presión de 150 psi constante durante 6 horas. Para efectos de cotización de un metro lineal de red se deberá incluir:

Codo de 90° presión PVC:	0.50 unidad.
Tubo presión PVC:	1.05 metro lineal.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.2 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA SANITARIA DE 2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RELLENO

En las instalaciones se usará tubería sanitaria en PVC de Ø2" que debe ser apoyada sobre arena en las excavaciones, estas deberán quedar totalmente rígidas y ancladas de manera segura. La prueba de presión se efectúa antes de confinar y/u ocultar la tubería. Los soportes para tuberías colgadas se colocan donde haya

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 207 de 334

empates o cambios de dirección, o a 1 m de distancia en los espacios intermedios. Incluye retiro red sanitaria existente en servicio o taponada.

Las tuberías usadas deben cumplir la siguiente especificación:

TUBERIAS SANITARIAS (Presión de prueba 50 psi)

DIÁMETRO EN PUL	ESPESOR MÍN. DE PARED (mm)
1½	2.79
2	2.92
3	3.18
4	3.30
6	4.12

Adicionalmente, las tuberías deben cumplir la Norma NTC 1087, y los accesorios la NTC 1341.

La actividad incluye los trabajos de excavación para llevar tubería a registro existente, instalación de red a punto sanitario, y deberá tener todos los accesorios como sifones, uniones, derivaciones, codos, etc.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES

La tubería que se usará será cloruro de polivinilo, PVC. Los puntos hidráulicos para todos los aparatos sanitarios deben hacerse por medio de un adaptador macho PVC y un codo galvanizado del diámetro indicado en cada ítem y de acuerdo con el aparato. Las reducciones a que haya lugar en razón de los diámetros de conexión deberán hacerse después de colocado el codo galvanizado. Todas las salidas para los aparatos deben permanecer con tapones soldados para evitar la entrada de objetos extraños en la red, hasta que se haga la instalación del aparato correspondiente. Adicionalmente deben cumplirse las especificaciones de la sección de

Generalidades.

Para efectos de cotización el análisis unitario debe incluir:

PUNTO DE AGUA FRÍA EN PVC DE ½"	PUNTO DE AGUA CALIENTE EN PVC DE ½"
--	--

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 208 de 334

Codo 90° presión 11/2": 0.74 un Codo 90° presión 1": 0.77 un Codo 90° presión 1/2": 2.46 un Codo 90° presión 3/4": 1.07 un Registro toyo 3/4": 0.50 un Soldadura liquida 1/4 : 0.04 un Tubo presión PVC 3/4": 0.58 ml Tubo presión PVC 1": 0.49 ml Tubo presión 1 1/2": 0.43 ml Tubo presión 1/2": 2.62 ml	Codo 90° CPCV 1/2" : 2.35 un Codo 90° CPCV. 3/4" : 2.13 un Soldadura CPCV liquida: 0.02 un Limpiador CPCV : 0.02 un Tubo 1/2" CPCV : 2.61 m Tubo 3/4" CPCV. : 1.25 m
---	---

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES

La tubería que se usará será cloruro de polivinilo, PVC. Los puntos hidráulicos para todos los aparatos sanitarios deben hacerse por medio de un adaptador macho PVC y un codo galvanizado del diámetro indicado en cada ítem y de acuerdo con el aparato. Las reducciones a que haya lugar en razón de los diámetros de conexión deberán hacerse después de colocado el codo galvanizado. Todas las salidas para los aparatos deben permanecer con tapones soldados para evitar la entrada de objetos extraños en la red, hasta que se haga la instalación del aparato correspondiente. Adicionalmente deben cumplirse las especificaciones de la sección de

Generalidades.

Para efectos de cotización el análisis unitario debe incluir:

PUNTO DE AGUA FRÍA EN PVC DE 3/4"	PUNTO DE AGUA CALIENTE EN PVC DE 3/4"
Codo 90° presión 11/2": 0.74 un Codo 90° presión 1": 0.77 un Codo 90° presión 1/2": 2.46 un Codo 90° presión 3/4": 1.07 un Registro toyo 3/4": 0.50 un Soldadura liquida 1/4 : 0.04 un Tubo presión PVC 3/4": 0.58 ml Tubo presión PVC 1": 0.49 ml Tubo presión 1 1/2": 0.43 ml Tubo presión 1/2": 2.62 ml	Codo 90° CPCV 1/2" : 2.35 un Codo 90° CPCV. 3/4" : 2.13 un Soldadura CPCV liquida: 0.02 un Limpiador CPCV : 0.02 un Tubo 1/2" CPCV : 2.61 m Tubo 3/4" CPCV. : 1.25 m

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 209 de 334

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.

3.5 SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE INCLUYE REGATE, PAÑETE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se colocará una unión universal después de cada válvula o registro de paso directo o de globo, deberá tener en cuenta todos los accesorios – tapa válvulas plásticas, para su perfecto funcionamiento. Las válvulas o registros y cheques para interrumpir el paso al agua serán del tipo de paso directo para presiones de 100 mca, donde no estén indicadas de otra clase. Los cheques serán de compuerta de tres puntos sin empaquetadura de fibra. Todas las válvulas serán de la misma marca para toda la instalación.

Las válvulas y cheques deben ser de bronce tipo pesado y para su instalación debe llevar niples de H.G. a cada uno de los lados. Las válvulas deben ser de cuadrante y de vástago fijo (no elevable), y el cierre debe ser en el sentido de las manecillas del reloj.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.6 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO SANITARIO DE 2"

El punto sanitario comprende el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, hasta su conexión con el bajante de aguas negras correspondiente o la caja de inspección a la cual desagua.

Para efectos de cotización, el análisis unitario debe incluir:

Codo 90 d = 2"	2.77 un
Codo 90 d = 4"	1.37 un
Soldadura	0.10 un
Limpiador	0.10 un
Tubo d= 2"	0.93 ml
Tubo d= 4"	0.27 ml

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.7 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SIFON DE PISO DE 3", INCLUYE REJILLA ANTICUCARACHA CON SOSCO, ACCESORIOS, EMBOQUILLADO

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 210 de 334

El punto sanitario comprende el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, hasta su conexión con el bajante de aguas negras correspondiente o la caja de inspección a la cual desagua.

Para efectos de cotización, el análisis unitario debe incluir:

Codo 90 d = 2"	2.77 un
Codo 90 d = 4"	1.37 un
Soldadura	0.10 un
Limpiador	0.10 un
Tubo d= 2"	0.93 ml
Tubo d= 4"	0.27 ml

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.8 SUMINISTRO, INSTALACION, ANCLAJE Y FIJACION DE TUBERIA DE REVENTILACION PVC 2", INCLUYE ACCESORIOS Y CONECCIONES

En las instalaciones se usará tubería sanitaria ventilapico en PVC de Ø2" que debe ser apoyada sobre arena en las excavaciones, estas deberán quedar totalmente rígidas y ancladas de manera segura. La prueba de presión se efectúa antes de confinar y/u ocultar la tubería. Los soportes para tuberías colgadas se colocan donde haya empates o cambios de dirección, o a 1 m de distancia en los espacios intermedios. Incluye retiro red sanitaria existente en servicio o taponada.

Las tuberías usadas deben cumplir la siguiente especificación:

TUBERIAS SANITARIAS VENTILACION (Presión de prueba 50 psi)

DIÁMETRO EN PUL	ESPESOR MÍN. DE PARED (mm)
1½	2.79
2	2.92
3	3.18
4	3.30
6	4.12

Adicionalmente, las tuberías deben cumplir la Norma NTC 1087, y los accesorios la NTC 1341.

La actividad incluye los trabajos de excavación para llevar tubería a registro existente, instalación de red a punto sanitario, y deberá tener todos los accesorios como sifones, uniones, derivaciones, codos, etc.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 211 de 334

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.

4. APARATOS SANITARIOS

4.1 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los aparatos sanitarios, tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los aparatos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.2 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS CON PEDESTAL IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR AL PIAMONTE CON PEDESTA BONE SKU 312068, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA IGUAL O SUPERIOR A TIPO TOLEDO DE LA LINEA DACQUA, COLOR CROMO, ACCESORIOS, ACOPLS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los lavamanos de pedestal, tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los lavamanos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar y el color que indique el supervisor.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR A LA REFERENCIA TIPO GOTTA SKU: 203646 ENTRADA POSTERIOR REF: O43101001, COLOR BLANCO,

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 212 de 334

ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED, ACCESORIOS, ACOPLER, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los orinales , tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los aparatos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5. ACABADOS Y ENCHAPES

5.1 PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES

Se usara mortero 1:3 cemento y arena lavada para ambas capas. La arena deberá ser de grano fino utilizando impermeabilizante integral SIKA 1 o similar.

La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, acto seguido se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se coloca en forma continua una primera capa de mortero con espesor máximo de 1 cm., la cual se deja fraguar por espacio de 12 horas y después se procederá a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras. La cantidad de mortero que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso no mayor de una hora. Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana. Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías, filos, juntas de dilatación de un ancho de 1 cm., las cuales se deberán tener en cuenta al realizar el análisis de pañete por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañetes terminen y se ajusten a los elementos tales como estructuras. Deberán ejecutarse con esmero para obtener una buena apariencia, deberá ser perfectamente recto y de ancho uniforme.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.2 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90 x 0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA

Esta especificación se refiere al acabado en baldosa de cerámica que se le da a los muros, sobre el mortero previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse Pegacor y/o similar, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la baldosa será del tipo CORONA o

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 213 de 334

MANCESA o similar en formatos varios, tráfico 4, la dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica. Antes de colocar la cerámica, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que “robe” el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de pegacor o similar, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire. Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica.

Al comenzar el fraguado del emboquillamiento, producto se retira con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. Que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO CERAMICO EN CRISTANAC CRISTAL, SIMILAR, IGUAL O SUPERIOR AL TIPO CONFETI SKU 183354

La actividad consiste en el suministro e instalación de enchape para baño mosaico cerámico en cristanac cristal, similar, igual o superior al tipo CONFETI sku 183354

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

6. PISOS

6.1 PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,10 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR

Antes de montar cualquier tipo de piso se debe instalar una plantilla en mortero de 3000 psi y/o mortero 1:3 para nivelar todas las superficies y/o buscar los desniveles necesarios hacia sifones o en donde lo indiquen los planos y el supervisor de obra. El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de esta actividad.

Medida y pago

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 214 de 334

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

6.2 SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES

La actividad consiste en el suministro, aplicación y fijación de impermeabilización con sikafill 10 fibras o similar o superior en dos capas en dos sentidos, incluye imprimación, tela asfáltica, medias cañas y embocamiento en drenajes

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

6.3 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA

Esta especificación se refiere al acabado en baldosa de cerámica que se le da a los pisos, sobre la plantilla previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse Pegacor y/o similar, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la baldosa será del tipo CORONA o MANCESA o similar en formatos varios, tráfico 4, la dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica. Antes de colocar la cerámica, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que “robe” el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de pegacor o similar, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire. Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica.

Al comenzar el fraguado del emboquillamiento, producto se retira con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. Que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

Incluye guarda escobas, re fragüe, resane de áreas afectadas

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 215 de 334

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

6.4 SUMINISTRO Y INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES, RESINAS Y ACCESORIOS

La actividad consiste en el suministro e instalación de espejos biselados de 0.70 x 0.80 mts., en baños, incluye anclajes, resinas y accesorios

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

7. CUBIERTA

7.1 SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES.

Se refiere al cielo raso en el sistema constructivo liviano PVC machimbreado, que se fija con tornillos auto perforantes a una estructura compuesta por perfiles de lámina de acero galvanizado. La superficie obtenida.

Para este caso y por condiciones del sitio, se deberá anclar la estructura de soporte del cielo raso a la estructura de cubierta por medio de perfilera metálica galvanizada acuerdo a la norma. No se aceptará el soporte del cielo raso a estructuras en madera existentes que se encuentran deterioradas.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

8. INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 216 de 334

Para el control de alumbrado se emplearán interruptores tipo de incrustar dobles, apropiados para ser usados en el sistema de corriente actual. Su capacidad será de 10 amperios, 125 voltios, unipolar, de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada), con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres de cobre calibre AWG #12; se deberá instalar completo con herrajes, tornillos y placa metálica.

Los interruptores nunca deberán conectarse al conductor neutro del circuito.

Cuando los interruptores se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal quedarán encendido hacia la derecha y apagando hacia la izquierda.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

8.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE

La actividad consiste en el suministro e instalación de lámparas de empotrar redondas de 8" tipo led 110v. Luz blanca, incluye acometida electrica 3,00 ml., punto eléctrico iluminación, tubería PVC conduit 1/2", accesorios, anclajes y puesta en funcionamiento acuerdo norma RETIE vigente

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

9. CARPINTERIA

9.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de las puertas de acceso, que se construirán en aluminio pesado color blanco, del tipo entamborada o sándwich, batiente de apertura central, antes de su fabricación, el CONTRATISTA deberá rectificar en obra las medidas reales de los vanos. No se aceptará ninguna separación entre el muro y el perfil. Cualquier rectificación o embone que pueda requerirse la ejecutará el CONTRATISTA por su cuenta. Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos. Todos los remaches a utilizar serán de aluminio. Los tornillos serán cincados y sus cabezas serán del mismo color de la perfilera.

Todos los perfiles de aluminio, tan pronto sean instalados, serán recubiertos con una película de silicona tipo "cáscara", que la proteja de ralladuras y manchas por pintura o cemento. Este recubrimiento deberá mantenerse

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 217 de 334

hasta el final de la obra y será retirado dentro de las operaciones de limpieza final. Las puertas se entregarán con tres llaves cada una.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

9.2 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS ENTAMBORADAS 30 mm., DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68m x 1,60 m INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de puertas entamborados 30 mm., de acceso a inodoros en acero inoxidable de 0,68m x 1,60 m incluye marcos, cerradura, manijas, anclajes y fijaciones todos en acero inoxidable. El acero inoxidable será de calidad 304. Deberán tener armazón interior en perfilera calibre 18 y superficie en lámina calibre 20 y esta superficie durante la entrega no deberá tener abultamientos o hendiduras de fabricación, o sea, superficies planas a la vista y al tacto.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

9.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE ENTAMBORADAS 30 mm. DE 0,50x 1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de divisiones de acceso a orinales en acero inoxidable entamborados 30 mm. de 0,50x1,10 mts incluye marcos, anclajes y fijaciones todos en acero inoxidable. El acero inoxidable será de calidad 304. Deberán tener armazón interior en perfilera calibre 18 y superficie en lámina calibre 20 y esta superficie durante la entrega no deberá tener abultamientos o hendiduras de fabricación, o sea, superficies planas a la vista y al tacto.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

F. BAÑO OFICINAS ACADEMICO BATALLON

1. OBRAS PRELIMINARES

1.1 DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 218 de 334

Desmante de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.

El contratista deberá tener gran cuidado al desmante de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.2 DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS

Desmante de lavamanos, orinales y lavaplatos. Para ello se deben cerrar las válvulas de paso de agua, picar el mortero o material de pega sin romper el aparato instalado, desconectar las redes hidráulicas y sanitarias teniendo en cuenta dejar estar terminales para que reciban los tapones provisionales que eviten la salida de agua por la tubería. Los restos de mortero se deberán retirar y limpiar en el área de los sifones y proteger los desagües para que por ellos no se introduzcan materiales de la obra y no taponen estas tuberías.

El contratista deberá tener gran cuidado al desmante de los aparatos, ya que estos podrán ser reutilizados.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.3 DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO

Consiste en el desmante y retiro de espejo biselado. Se realizara teniendo en cuenta que todos los elementos o accesorios como: gancho de acero inoxidable, fijadores, perfilería, herrajes y demás necesario para el retiro.

El contratista tendrá el mayor cuidado en el desarrollo de la actividad, teniendo en cuenta no afectar y/o dañar estado actual de los elementos a retirar. Toda magulladura o modificación que se ocasione en la ejecución, será responsabilidad y asumida por el contratista, como los costos que esta genere.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 219 de 334

1.4 DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.

Corresponde al desmonte y almacenamiento de todas las puertas y muebles en madera y metálicas existente actualmente en la obra. Esta actividad se realizara teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.5 DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES

Este ítem comprende el desmonte total de los aparatos eléctricos existentes (cables, tubería, tomas, lámparas, accesorios, etc.) en los sitios que se indican en los planos de detalle que forman parte de estas especificaciones, en las cantidades especificadas, o de acuerdo a lo ordenado por la supervisión. Dejando neutralizado el paso de la corriente eléctrica en las áreas a trabajar.

Los puntos eléctricos existentes en la construcción que no se afecten o deban retirarse por efecto de la demolición de los muros, deberán sellarse parcial o definitivamente en tubería y accesorios de pvc-Conduit, según lo ordene la supervisión.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.6 DESMONTE DE DIVISION EN ALUMINIO Y ACRILICO

Corresponde al desmonte y almacenamiento de todas las puertas y divisiones en madera y metálicas existente actualmente en la obra. Esta actividad se realizara teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2. DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES

2.1 DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 220 de 334

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (pisos), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega y plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.2 DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA

En esta actividad se tendrá en cuenta el retiro de enchape de los muros en las áreas señaladas por la supervisión; para la demoliciones de enchape se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado. Esta actividad incluye el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.3 DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO

Para estas actividades se debe como primera medida, localizar y señalar las áreas a demoler de acuerdo lo indicado por el Supervisor, y los elementos a desmontar o retirar, los cuales se efectuarán previo visto bueno de la supervisión.

Se recomienda utilizar las herramientas y los procedimientos adecuados de acuerdo a la actividad planteada, con el fin de causar el mínimo impacto en la edificación. Igualmente todos los retiros de los escombros deben ser coordinados junto con la supervisión y si es el caso con la Jefatura de Planeación de la Escuela Naval de Suboficiales, de conformidad con los horarios establecidos, para no entorpecer las labores diarias que se realicen en el área. Estos elementos serán llevados, almacenados o botados fuera de la unidad siguiendo las leyes y normas establecidas para el transporte y destino final de escombros.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 221 de 334

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.

3. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

3.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20 x 0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".

La actividad consiste en el desmonte de existente, suministro e instalación de tapa registro sobre llave de control de paso, de 20 x 20 en PVC, empotrada a muro.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.2 SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE INCLUYE REGATE, PAÑETE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se colocará una unión universal después de cada válvula o registro de paso directo o de globo, deberá tener en cuenta todos los accesorios – tapa válvulas plásticas, para su perfecto funcionamiento. Las válvulas o registros y cheques para interrumpir el paso al agua serán del tipo de paso directo para presiones de 100 mca, donde no estén indicadas de otra clase. Los cheques serán de compuerta de tres puntos sin empaquetadura de fibra. Todas las válvulas serán de la misma marca para toda la instalación.

Las válvulas y cheques deben ser de bronce tipo pesado y para su instalación debe llevar niples de H.G. a cada uno de los lados. Las válvulas deben ser de cuadrante y de vástago fijo (no elevable), y el cierre debe ser en el sentido de las manecillas del reloj.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4. APARATOS SANITARIOS

4.1 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los aparatos sanitarios, tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüe, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los aparatos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 222 de 334

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.2 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE SOBREPONER SIMILAR O SUPERIOR AL ARAMIS REF: 030911001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, CON MUEBLE RH DE 18 mm TIPO SIMILAR O SUPERIOR AL LIQUID REF: 128176471, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL IGUAL O SUPERIOR AL KORAL BAJO REF: KR1105551 COLOR CROMO, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

Se refiere al suministro, instalación y conexión de los lavamanos de sobreponer, tanto a la red de agua potable, como a las tuberías de desagüé, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los lavamanos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar y el color que indique el supervisor.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO DE DUCHA MONOCONTROL TIPO IGUAL O SUPERIOR A DRAASIN DIVERTER REF: YA4015551, INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

se refiere al suministro, instalación y funcionamiento de ducha mono control tipo igual o superior a DRAASIN DIVERTER REF: YA4015551, incluye accesorios y puesta en funcionamiento

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5. ACABADOS Y ENCHAPES

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 223 de 334

5.1 PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES

Se usara mortero 1:3 cemento y arena lavada para ambas capas. La arena deberá ser de grano fino utilizando impermeabilizante integral SIKA 1 o similar.

La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, acto seguido se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana. Se coloca en forma continua una primera capa de mortero con espesor máximo de 1 cm., la cual se deja fraguar por espacio de 12 horas y después se procederá a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras. La cantidad de mortero que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso no mayor de una hora. Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana. Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías, filos, juntas de dilatación de un ancho de 1 cm., las cuales se deberán tener en cuenta al realizar el análisis de pañete por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañetes terminen y se ajusten a los elementos tales como estructuras. Deberán ejecutarse con esmero para obtener una buena apariencia, deberá ser perfectamente recto y de ancho uniforme.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.2 SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS

La actividad consiste en el suministro, aplicación y fijación de sellador Sellotoc de toxemen a tres manos o producto similar de mejor característica. Incluye herramientas y recomendaciones de la ficha técnica del material.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.3 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN

La actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de una capa de masilla compuesta de acronal y arena en relación de 1:1 en volumen. Incluye herramientas y recomendaciones de la ficha técnica del material.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 224 de 334

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.

5.4 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90 x 0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA

Esta especificación se refiere al acabado en baldosa de cerámica que se le da a los muros, sobre el mortero previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse Pegacor y/o similar, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la baldosa será del tipo CORONA o MANCESA o similar en formatos varios, tráfico 4, la dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica. Antes de colocar la cerámica, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que “robe” el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de pegacor o similar, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire. Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica.

Al comenzar el fraguado del emboquillamiento, producto se retira con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. Que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO CERAMICO EN CRISTANAC CRISTAL, SIMILAR, IGUAL O SUPERIOR AL TIPO CONFETI SKU 183354

La actividad consiste en el suministro e instalación de enchape para baño mosaico cerámico en cristanac cristal, similar, igual o superior al tipo CONFETI sku 183354

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 225 de 334

6. PISOS

6.1 SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES

La actividad consiste en el suministro, aplicación y fijación de impermeabilización con sikafill 10 fibras o similar o superior en dos capas en dos sentidos, incluye imprimación, tela asfáltica, medias cañas y embocamiento en drenajes

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

6.2 SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA

Esta especificación se refiere al acabado en baldosa de cerámica que se le da a los pisos, sobre la plantilla previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse Pegador y/o similar, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la baldosa será del tipo CORONA o MANCESA o similar en formatos varios, tráfico 4, la dilatación entre baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica. Antes de colocar la cerámica, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que “robe” el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de pegador o similar, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire. Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica.

Al comenzar el fraguado del emboquillamiento, producto se retira con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. Que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919.

Incluye guarda escobas, re fragüe, resane de áreas afectadas

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 226 de 334

6.3 SUMINISTRO Y INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES, RESINAS Y ACCESORIOS

La actividad consiste en el suministro e instalación de espejos biselados de 0.70 x 0.80 mts., en baños, incluye anclajes, resinas y accesorios

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

7. CUBIERTA

7.1 DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE TORNILLERIA, ANCLAJES, REFUERZOS, NIVELACIÓN Y REPOSICION DE LAMINAS AFECTADAS

Se refiere al desmonte y reinstalación de cielo raso en el sistema constructivo liviano PVC machimbreado, que se fija con tornillos auto perforantes a una estructura compuesta por perfiles de lámina de acero galvanizado. La superficie obtenida.

Para este caso y por condiciones del sitio, se deberá anclar la estructura de soporte del cielo raso a la estructura de cubierta por medio de perfilera metálica galvanizada acuerdo a la norma. No se aceptará el soporte del cielo raso a estructuras en madera existentes que se encuentran deterioradas.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

8. INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.

Para el control de alumbrado se emplearán interruptores tipo de incrustar dobles, apropiados para ser usados en el sistema de corriente actual. Su capacidad será de 10 amperios, 125 voltios, unipolar, de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada), con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres de cobre calibre AWG #12; se deberá instalar completo con herrajes, tornillos y placa metálica. Los interruptores nunca deberán conectarse al conductor neutro del circuito.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 227 de 334

Cuando los interruptores se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal quedarán encendido hacia la derecha y apagando hacia la izquierda.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

8.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE

La actividad consiste en el suministro e instalación de lámparas de empotrar redondas de 8" tipo led 110v. Luz blanca, incluye acometida electrica 3,00 ml., punto eléctrico iluminación, tubería PVC conduit 1/2", accesorios, anclajes y puesta en funcionamiento acuerdo norma RETIE vigente

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

9. CARPINTERIA

9.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de las puertas de acceso, que se construirán en aluminio pesado color blanco, del tipo entamborada o sándwich, batiente de apertura central, antes de su fabricación, el CONTRATISTA deberá rectificar en obra las medidas reales de los vanos. No se aceptará ninguna separación entre el muro y el perfil. Cualquier rectificación o embone que pueda requerirse la ejecutará el CONTRATISTA por su cuenta. Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos. Todos los remaches a utilizar serán de aluminio. Los tornillos serán cincados y sus cabezas serán del mismo color de la perfilería.

Todos los perfiles de aluminio, tan pronto sean instalados, serán recubiertos con una película de silicona tipo "cáscara", que la proteja de ralladuras y manchas por pintura o cemento. Este recubrimiento deberá mantenerse hasta el final de la obra y será retirado dentro de las operaciones de limpieza final. Las puertas se entregarán con tres llaves cada una.

Medida y pago

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 228 de 334

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

9.2 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISION DE 1,45x1,80 MTS., CORREDIZA DOS HOJAS EN VIDRIO TEMPLADO 10mm, MANIJAS, HERRAJES Y SOPORTE SUPERIOR EN ACERO INOXIDABLE

la actividad consiste en el suministro, instalación y fijación de división de 1,45x1,80mts., corrediza dos hojas en vidrio templado 10mm, manijas, herrajes y soporte superior en acero inoxidable

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 229 de 334

GRUPO DE OBRA 02

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES DEL GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE

1. PRELIMINARES

1.1 DESMONTE Y RETIRO DE LAMINAS ONDULADAS EN ETERNIT SOBRE EDIFICIO CROSS DECK (INCLUYE DESMONTES DE PISATECHOS PAR RETIRO CÓMODO DEL TECHO Y DISPOSICIÓN EN SITIOS AUTORIZADOS POR EL ENTE AMBIENTAL)

Hace referencia al desmonte y/o demolición de cubiertas existentes (asbesto cemento, fibrocemento, canaleta, thermoacustica, traslucida, teja de barro, etc.). Esta actividad incluirá el desmonte de todos los elementos de soporte acabados decorativos, retiro de material sobrante y aseo de obra.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.2 DESMONTE DE CIELORASO EXISTENTE, INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE, LAMPARAS, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS GENERADO (CROSS DECK)

Hace referencia al desmonte y/o demolición de cielo rasos existentes (yeso, icopor, drywall, asbesto cemento, etc.). Esta actividad incluirá el desmonte de todos los elementos de soporte acabados decorativos, retiro de material sobrante y aseo de obra.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.3 DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 230 de 334

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (pisos), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega y plantilla, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.4 CORTE MECANICO SOBRE MUROS ENCHAPADO

La actividad consiste en el corte lineal de muro enchapado con máquina de corte tipo pulidora y disco metálico para tal fin. Se debe efectuar un corte perfectamente recto con el fin de no deteriorar la baldosa por encima de la línea de corte. Incluye retiro de material sobrante.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.5 DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA

En esta actividad se tendrá en cuenta el retiro de enchape de los muros en las áreas señaladas por la supervisión; para la demoliciones de enchape se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado.

Esta actividad incluye el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.6 CORTE MECANICO SOBRE PLACA EN CONCRETO EXISTENTE DE 15 CM DE ESPESOR

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 231 de 334

La actividad consiste en el corte lineal sobre placa de concreto de 15 cm de espesor con máquina de corte tipo pulidora y disco metálico para tal fin. Se debe efectuar un corte perfectamente recto con el fin de no deteriorar las demás áreas que no se van a intervenir durante las obras. Incluye retiro de material sobrante.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.7 DEMOLICION MECANICA DE PISO EN CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR POR ANCHO 30 CM, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION DE ESCOMBROS

Consiste en la demolición total o parcial de elementos existentes (pisos), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

En estas actividades se procede a picar todos los pisos en concreto, incluye el retiro de refuerzos en acero, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.8 DESCONECCION Y TAPONAR TUBERIA SANITARIA DE 2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION

La actividad consiste en la desconexión y taponar tubería sanitaria de 2", incluye accesorios, excavación y retiro de material, localización taponamiento, relleno material de sitio y compactación. Incluye todas las herramientas y personal necesario para la ejecución de la actividad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 232 de 334

2. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

2.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE RED SANITARIA, ACOMETIDA DE 4" INCLUYE ACCESORIOS

En las instalaciones se usará tubería sanitaria en PVC de Ø4" que debe ser apoyada sobre arena en las excavaciones, estas deberán quedar totalmente rígidas y ancladas de manera segura. La prueba de presión se efectúa antes de confinar y/u ocultar la tubería. Los soportes para tuberías colgadas se colocan donde haya empates o cambios de dirección, o a 1 m de distancia en los espacios intermedios. Incluye retiro red sanitaria existente en servicio o taponada.

Las tuberías usadas deben cumplir la siguiente especificación:

TUBERIAS SANITARIAS (Presión de prueba 50 psi)

DIÁMETRO EN PUL	ESPESOR MÍN. DE PARED (mm)
1½	2.79
2	2.92
3	3.18
4	3.30
6	4.12

Adicionalmente, las tuberías deben cumplir la Norma NTC 1087, y los accesorios la NTC 1341.

La actividad incluye los trabajos de excavación para llevar tubería a registro existente, instalación de red a punto sanitario, y deberá tener todos los accesorios como sifones, uniones, derivaciones, codos, etc.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.2 SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SIFON DE PISO DE 4", INCLUYE REJILLA ANTICUCARACHA CON SOSCO, ACCESORIOS, EMBOQUILLADO

El punto sanitario comprende el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, hasta su conexión con el bajante de aguas negras correspondiente o la caja de inspección a la cual desagua.

Para efectos de cotización, el análisis unitario debe incluir:

Codo 90 d = 2"	2.77 un
Codo 90 d = 4"	1.37 un

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 233 de 334

Soldadura	0.10 un
Limpiador	0.10 un
Tubo d= 2"	0.93 ml
Tubo d= 4"	0.27 ml

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3. PISOS

3.1 PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,15 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR (SELLO EXCAVACION)

Antes de montar cualquier tipo de piso se debe instalar una plantilla en concreto de 3000 psi para nivelar todas las superficies y/o buscar los desniveles necesarios hacia sifones o en donde lo indiquen los planos y el supervisor de obra. El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de esta actividad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.2 PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,05 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR

Antes de montar cualquier tipo de piso se debe instalar una plantilla en concreto de 3000 psi para nivelar todas las superficies y/o buscar los desniveles necesarios hacia sifones o en donde lo indiquen los planos y el supervisor de obra. El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de esta actividad.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.3 CONSTRUCCION DE MEDIACAÑAS EN CONCRETO PARA PISO - MURO, INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU FABRICACION

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 234 de 334

La actividad se refiere a la fundida de media cañas en concreto de 3000 PSI en la intersección del piso y muro enchapado debidamente alineado y nivelado en donde lo indiquen los planos y el supervisor de obra El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de esta actividad. Incluye dilatador.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.4 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO MORTERO EN POLIURETANO CEMENTICIO DE ALTO DESEMPEÑO CON ADITIVO ANTIMICROBIANO, RESISTENTE A QUIMICOS, CHOQUE TÉRMICO Y TRANSMICIÓN DE HUMEDAD DE REFERENCIA FLOWFRESH HF O SIMILAR DE MEJORES CARACTERISTICAS TÉCNICAS, INCLUYE IMPRIMACIÓN Y ACABADO A UNA SOLA SUPERFICIE A LA VISTA Y AL TACTO

la actividad consiste en el suministro y aplicación sistema flowfresh hf e: 4 mm kit: (flowfresh resinas- flowfresh pigment- flowfresh hf filler) o similar sobre placa de piso (incluye: lineales, mediacaña demarcaciones, dilataciones, juntas, barrera de vapor, resanes placa de piso, preparación superficie de acabado y todo lo necesario para su instalación y/o aplicación y perfecto funcionamiento) será ejecutado por personal certificado.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4. CUBIERTA

4.1 SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES

Se refiere al cielo raso en el sistema constructivo liviano PVC machimbreado, que se fija con tornillos auto perforantes a una estructura compuesta por perfiles de lámina de acero galvanizado. La superficie obtenida.

Para este caso y por condiciones del sitio, se deberá anclar la estructura de soporte del cielo raso a la estructura de cubierta por medio de perfilaría metálica galvanizada acuerdo a la norma. No se aceptará el soporte del cielo raso a estructuras en madera existentes que se encuentran deterioradas.

Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 235 de 334

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.2 MANTENIMIENTO GENERAL DE CANALETAS METÁLICAS EXISTENTES HANGAR DE HELICOPTEROS, LA ACTIVIDAD INCLUYE REPARACIÓN Y CORTE PUNTOS DE OXIDO ENTRE JUNTAS, RETIRO PORCION EN MAL ESTADO, REPOSICION DE PORCIÓN DE CANALETA EN REEMPLAZO DE LA RETIRADA EN LAS MEDIDAS DE LA EXISTENTE, AJUSTE Y REFUERZO DE LAS JUNTAS EXISTENTE CON REMACHES EN ACERO INOXIDABLE PARA GARANTIZAR ESTANQUEIDAD, LIMPIEZA INTERIOR Y APLICACION DE RUTINA DE IMPERMEABILIZACIÓN Y SELLADO CON POLIMERO DE ESTIRENO BUTADIENO LIQUIDO A LO LARGO DE LA CANALETA Y REFUERZO CON ESTE PRODUCTO EN LAS JUNTAS (SE PREVEE EL REFUERZO APROXIMADO DE 25 UNIONES). INCLUYE RETIRO DE MATERIAL DETERIORADO

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN LAMINA ONDULADA FIBRO CEMENTO (INCLUYE: SOPORTE CUBIERTA- GANCHOS-PARAGUITAS-FIJACIÓN- CABALLETE- ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD) (EDIFICIO COMANDO GANCA)

Consiste en la ejecución del techado para lo cual se emplea el tipo de tejas terminales superiores y caballetes fijos de fibro o asbesto cemento instalados con la pendiente apropiada. Se deberán usar tejas en fibro o asbesto cemento de las referencias que aparezcan en los sitios correspondientes (Eternit, Colombit etc.) con sus accesorios correspondientes ganchos y tornillos con arandelas, en las cantidades requeridas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Es responsabilidad del ejecutor la inclusión de todos los materiales y herramientas necesarias para la ejecución de la actividad, así como suministrar mano de obra calificada que brinde un buen acabado estético.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 236 de 334

4.4 MANTENIMIENTO CUBIERTA ASBESTO CEMENTO EXISTENTE (INCLUYE: DESMONTE PORCIONES DETERIORADAS E REPOSICION LAMINAS ONDULADAS, CLASIFICACIÓN LAMINAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REMATES CONTRA MUROS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA). (ZONA ETTA)

Consiste en la ejecución del mantenimiento del techado para lo cual se emplea el tejado superiores y caballetes fijos de fibro o asbesto cemento ya instalados con la pendiente apropiada. Se deberán usar tejas en fibro o asbesto cemento de las referencias que aparezcan en los sitios correspondientes (Eternit, Colombit etc.) con sus accesorios correspondientes ganchos y tornillos con arandelas, en las cantidades requeridas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Es responsabilidad del ejecutor la inclusión de todos los materiales y herramientas necesarias para la ejecución de la actividad, así como suministrar mano de obra calificada que brinde un buen acabado estético.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5. INSTALACIONES ELECTRICAS

5.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE

La actividad consiste en el suministro e instalación de lámparas de empotrar redondas de 8" tipo led 110v. Luz blanca, incluye acometida eléctrica 3,00 ml., punto eléctrico iluminación, tubería PVC conduit 1/2", accesorios, anclajes y puesta en funcionamiento acuerdo norma RETIE vigente.

Medida y pago

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 237 de 334

GRUPO DE OBRA 03

MANTENIMIENTO COCINA DE LA COMISIÓN DE ALIMENTACIÓN DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C "BARRANQUILLA"

1.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE TEMPORAL DE CAMPANA COMPUESTO POR 04 GATOS Y SISTEMAS DE ANCLAJE DE CAMPANA EN ACERO INOXIDABLE DE 300 KLS.

Consiste en la instalación de un soporte temporal de las campanas, ya que por falla en la cubierta se requiere cambiar las tejas y las vigas que se fisuraron a flexión, este soporte debe ir provisto para que la campana no se derrumbe y deteriore, debe permitir realizar los trabajos en la cubierta de manera segura y durante el tiempo que se requiera.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.2 DESMONTE DE TEJA CANALETA W90, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL EN BOTADERO CERTIFICADO.

Consiste en el desmonte de canaleta actualmente fisurada y parte de la línea siguiente de las canaletas, esta actividad se debe contemplar en trabajo en altura, los operarios deben contar con los elementos necesarios de seguridad y salud en el trabajo para esta actividad, este desmonte puede realizarse de manera manual o por medio de equipo rodante a necesidad, es de tener en cuenta que se requiere posteriormente instalar nuevas canaletas en reposición de las desmontadas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.3 DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE GRANITO Y MORTERO DE PEGA INCLUYE DEMOLICION DE MEDIA CAÑA, INLCLUYE RETIRO DE SOBRANTES.

Consiste en demoler el piso en toda el área intervenida incluyendo lineales, bordillos y desniveles necesarios para generar posteriormente un declive adecuado hacia las rejillas de piso existentes y las nuevas rejillas a instalarse, esta demolición y levante de piso se puede realizar de manera manual por medio de cinceles, martillos, monas o con el apoyo de percutores tipo intermedio, los sobrantes deben ser retirados a botadero certificado en su totalidad, la media caña zócalo y piso debajo de las marmitas está compuesta por varias capas de piso, lo cual se deja claro se debe retirar para posteriormente construir una área de plantilla y de piso que permita por medio del declive del mismo das manejo a las aguas de residuo de lavado a través de rejillas de piso, instaladas en conducción del nueva acometida metálica.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 238 de 334

Para esta actividad se debe tener especial cuidado con la tubería existente debajo de las losas y de los granitos en caso de rotura por parte del personal operativo de la empresa contratista se debe prever la reparación o sustitución de los tramos deteriorados, en lo cual la línea afectada debe quedar en las mismas condiciones de operación o mejores de las que se encuentran actualmente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.4 DEMOLICIÓN DE PLANTILLA EXISTENTE HASTA 0,1 M DE PROFUNDIDAD, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES.

La actividad consiste en realizar la fractura y retiro a botadero certificado de la plantilla de manera manual o con el uso de percutores tipo trabajo liviano o medio, para esta actividad se debe tener especial cuidado con acometidas hidráulicas, eléctricas o de vapor , en caso de deterioro la empresa contratista deberá prever la reparación en tramos completos en material igual o superior al existente o deteriorado, esta actividad se prevé para asegurar y re nivelar posteriormente el piso de la cubierta con los declive necesarios que no permitan empozamientos en ningún sitio del área intervenida.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.5 DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE MUROS Y MORTERO DE PEGA.

Consiste en el desmonte del enchape existente, fisurándolo o retirándolo completo por medio de cinces, espátula y martillos, en el área intervenida en su totalidad, así mismo se contempla el retiro de la pega por medios mecánicos (pulidora con disco y piedra), para evitar deterioro de los muros y permitir aplicar el recubrimiento tipo estuco en las paredes, para esta actividad se debe contemplar especial cuidado en el uso de los elementos de seguridad y salud en el trabajo, el suministro de las herramientas e insumos necesarios que lleven al personal de operarios a realizar el trabajo adecuado en acabado liso , uniforme a la vista y al tacto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.6 RASPADO Y ESCARIFICACIÓN MECANICA DE PAREDES PINTURA EXISTENTE EN VINILO, ESTUCO, PINTURA DE ACEITE, HASTA DEJAR EL PAÑETE BASE DESCUBIERTO Y LIBRE DE IMPUREZAS PARA LA FIJACIÓN DE LA NUEVA CAPA (POR SER EL CASO DE UNA REMODELACIÓN SE PREVE ESTA ACTIVIDAD PARA ASEGURAR EL FUNCIONAMIENTO DE ESTE RECINTO EN CUMPLIMIENTO DE NORMAS SANITARIAS DE UNA COCINA , EL CONTRATISTA ASUME LA RESPONSABILIDAD REFERENTE A L FUNCIONAMIENTO POSTERIOR DE LA CAPA DE ESTUCO A

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 239 de 334

APLICARSE, UNA VEZ PUESTA EN FUNCIONAMINETO LA COCINA NO SE DEBE ABULLONAR, SOPLAR O CAMBIAR DE ESTADO DE PRESENTACIÓN LA COCINA BAJO CONDICIONES DE HUMEDAD , LAVADOS O ASPCIAS NECESARIAS).

Consiste en la pulida de paredes realizando retiro de los materiales aplicados con anterioridad en recubrimiento y protección, para realizar aplicación de los nuevos , esta actividad es complementaria a la actividad del ITEM 1.5, se debe tener en cuenta especial suministro de los elementos se seguridad y protección persona, los equipos y herramientas necesarias y adecuadas, los insumos para que el personal técnico lleve a cabo esta actividad de la mejor calidad dejando un acabado uniforme , liso, a la vista y al tacto en el área intervenida, al término de esta actividad las paredes del área intervenida deben quedar lisas, uniformes hasta ver la capa de pañete expuesta, con el objeto de asegurar la desinfección y alistamiento adecuado para la aplicación de los nuevos recubrimientos en cumplimiento de normas sanitarias para cocinas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.7 DESMONTE BASICO DE OLLAS TIPO MARMITAS (SOLTANDO UNIONES ROSCADAS Y RETIRO). MARMITAS DE 0,7 M DE DIAMETRO ALTURA 0,63M

Consiste en desmonte de las ollas tipo marmitas sin dañarlas, (estas ollas una vez desmontadas se deben entregar al jefe de la comisión de alimentación para asegurarlas y posteriormente instalarlas, sobre la nueva área intervenida, fijándolas por medio de chazos de anclaje de acero inoxidable, y realizando la puesta en funcionamiento, remplazando accesorios deteriorados durante la desinstalación con herramientas adecuadas, tales como llaves boca fija, llaves de copa, acuerdo la medida de los racores y adaptadores, esta actividad permite realizar las demoliciones de manera segura para el equipamiento y para el personal de operarios, una vez desmontadas las marmitas se debe forrar las tuberías, llaves y accesorios no desmontados con papel cartón, bolsas plásticos y cintas .

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.8 DESMONTE DE LAMPARAS Y LUMINIARIAS EXISTENTES INCLUYE ROCETA.

Consiste en desmontar las lámparas actualmente instaladas. el plafón y la bombilla, para dejar la conexión libre para la posterior instalación de las lámparas herméticas, una vez desmontadas las lámparas se debe identificas la red eléctrica de iluminación y determinar el punto de alimentación marcando con cinta roja la línea viva y con cinta negra la línea neutra y con cinta verde la línea de tierra.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 240 de 334

1.9 DESMONTE Y RETIRO DE REJA DE VARILLA CUADRADA DE 1/2", DE 1,895M X 1,98M EXISTENTE ENTRE LA COCINA Y LA ZONA DE LAVADO DE PLATOS.

Esta actividad consiste en desacoplar del muro la reja de manera manual en sus diferentes piezas y desarmar sin inhabilitar el uso de la reja, entregando la reja desmontada, para disposición acuerdo determinación del supervisor de contrato.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

1.10. DESMONTE DE VIGUETAS TIPO CERCHA LIVIANA EXISTENTE.

Una vez asegurado el techo de canaleta w-90 para el cambio de las tejas por medio de gatos y soportes seguros, y desmontadas las tejas deterioradas, se debe realizar el desmonte de la cercha liviana, la cual está sufriendo de falla por flexión para baja resistencia o sobrecarga, y posterior mente en su lugar se instalará estructura nueva en perfil IP tal como se prevé posteriormente, la cercha deberá ser desacoplada de manera manual del muro sin deteriorarlo y en caso de deterioro en esta actividad se debe contemplar el resane y recuperación de tal manera que tal muro recupere la resistencia en caso de haber sufrido alguna falla por el desmonte del que trata este ítem. Para el desmonte de la cercha también incluye el desacople de las guayas y sujetadores de la campana de manera segura, una tal campana este y el techo estén estabilizados con la instalación del soporte provisional que trata el ítem 1.1.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

2.1 CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA EN PERFIL IP 200 DE ESTRUCTURA INCLUYE 5 SOPORTES TIPO FLANCHE PARA INSTALACIÓN CON ANCLAJE EXPANSIVO A MUROS.

La actividad se contempla para el refuerzo, estabilización y recuperación del nivel el techo y soportería de las guayas tensoras de la campana., esta estructura está diseñada con la instalación de un travesaño a lo ancho, fijado por soldadura o soportería perna en la viga horizontal del lado derecho de la campana y sujetado al muro a nivel inferior de la teja de la cubierta y dos piezas horizontales soldadas por una lado a la primera pieza y deben pasar y quedar instalados a nivel inferior de la teja canaleta w90 que presentó la falla por el corte de la boca de la campana, cada soporte debe pasar horizontalmente a cada lado de la boca de la campana y se fijara a través de un flanche instalado en el muro por medio de chazos expansivos, una vez terminada esta actividad se procederá a reinstalar las guayas tensoras de la campana nuevas y las tejas contempladas posteriormente, ante el desmonte de la soportería provisional no debe verse desestabilidad o luces que evidencien desnivel en techo, si llegare el caso de presentarse la empresa contratista deberá prever las acciones , reinstalación y fijaciones necesarias para re nivelar este soporte el cual por diseño estático resiste el peso proyectado, pero depende de la instalación , soldaduras y fijación a los muros la resistencia final ante el esfuerzo aplicado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 241 de 334

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA W 90 INCLUYE SOPORTES, ADECUACIONES NECESARIAS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.

La actividad se contempla para recuperar el techo y remplazando las tejas anteriormente desmontadas las cuales presentaban fisuras, esta instalación se puede realizar de manera manual y por consideración del peso de la canaleta se puede proyectar el uso de grúa o equipo rodante que facilite y asegure el desplazamiento de la canaleta hasta la posición requerida, la empresa contratista deberá prever las fases del proceso de instalación de manera que las tejas queden sobrepuestas y traslapadas tal como corresponde la rehabilitación del tal cubierta, así mismo se debe tener en cuenta que parte de estas tejas proyectadas a ser instaladas llevan cortes, con los cuales se debe tener cuidado y exactitud para que sean precisos al lado de la tobera de salida de la campana, esto evita hendidias por las cuales se filtre agua lluvia suciedad o cualquier otro residuo que afecte la operación bajo la norma sanitaria de la cocina, es de aclarar que la tejas instaladas deben quedar uniformes sin luces, fisuras en su estructura, hendidias o posibles filtraciones de agua, así como siendo el caso instalársele soportes anclajes, a aplicación insumos impermeabilizantes que lleven a la correcta operación y puesta en funcionamiento de manera segura la cubierta en general.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

2.3 ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE SALIDA DE CHIMENEA DE 30CM X 40 CM REALIZANDO CORTES A MEDIDA EXACTA DE LA TOBERA PARA EVITAR RIESGOS DE INFILTRACIONES, EL TRABAJO SE REALIZARÁ SOBRE EL TECHO DE TEJA CANALETA INSTALADA NUEVA INCLUYE TODOS LOS EQUIPOS, GATOS, SOPORTES, HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS PARA LA COORECTA OPERACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN FISURAS O DEBILITAMIENTOS DE LA TEJA INSTALADA.

La actividad es complementaria al ítem anterior, se prevé para asegurar la correcta instalación de la tobera de la campana, la empresa contratista deberá realizar la toma de medidas en situ de cada lado de la tobera antes de realizar cada corte y no se aceptara imperfecciones o malos cortes que puedan ocasionar infiltración de agua o debilitamiento innecesarios a la estructura de la misma teja, debido a la exactitud requerida se planifica esta actividad, la empresa contratista debe suministrar y usar soportería tal como lo describe de manera precisa el contenido del ítem, ante fallas por mal corte o debilitamiento que ocasionen alguna fisura la empresa contratista deberá realizar el cambio de la teja en su totalidad, no se aceptan empalmes o reparaciones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.4 IMPERMEABILIZACIÓN DE AREA CONTIGUA INTERVENIDA CON MANTO VULCANIZADO EN CALIENTE INCLUYE IMPRIMACIÓN SOBRE TEJA CANALETA 90.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 242 de 334

La actividad consiste en realizar impermeabilización al techo de la cocina inicialmente alrededor de las tejas nuevas instaladas a dos capas, para el manejo de la alta temperatura de la tobera de la campana la empresa contratista debe prever la instalación de un aislante térmico y sobre este la instalación del manto, la instalación del manto debe quedar con traslape a manera de techo o como corresponde para este tipo de impermeabilizaciones y vulcanizado en caliente posterior teniendo en cuenta y especial cuidado con las instalaciones existentes bajo la cubierta que puedan verse afectadas por la alta temperatura, es de tener en cuenta que ante una falla o deterioro la empresa contratista deberá reponer las piezas, tramos de tubería, cables o cualquier elemento deteriorado de la misma calidad del existente o superior, la imprimación complementa y asegura que la teja no presente filtraciones de agua lluvia.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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

2.5 FIJACIÓN DE CAMPANA CON TIRANTES A ESTRUCTURA DE PERFIL IP 200, INCLUYE 12 MIL DE GUAYA CALIBRE 8 MM, PERROS, PERFORACIONES A LA PERFILERIA Y A LA CAMPANA.

La actividad consiste en la correcta fijación y nivelación de manera estable de la campana, esta debe quedar soportada de la estructura provista para ello de ninguna manera de las hojas o superficies no estructurales, en la parte superior deberá ir soportada y estabilizada de la viga y estructura nueva a través de perforaciones de manera estética y uniforme, las guayas de hilos de acero previstas, no deben quedar con puntas o alambres sobresalientes que puedan causar accidentes a los operarios de la cocina o de la empresa contratista. MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.6 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA PARA SOPORTE DE CIELO RASO EN TUBO ESTRUCTURAL GALVANIZADO RECTANGULAR HR 120MMX60MMX2MM ESPESOR, INCLUYE 30 SOPORTES DE INSTALACIÓN ANCLADO AL MURO, 25 TRAMOS DE SECCIÓN SOLDADA.

La actividad consiste en la instalación de una estructura de soporte para evitar que la estructura del cielo raso vaya a ser instalada de las viguetas actuales y pueda este cielo raso causar desnivel o el mismo perder la posición inicial de instalación a paso del tiempo, también se considera debido a la distancia entre columnas o muros, consiste en entramar una estructura fijando piezas acuerdo al diseño a los muros y entre ellas fijación por medio de aplicación in situ de soldadura eléctrica con electrodo revestido 7018, los cordones deben quedar estéticos y técnicamente aplicados en cordón continuo, esta estructura deberá pintarse con pintura anticorrosiva tipo poliamida y acabado con pintura tipo poliuretano a brocha o por medio de pistola y compresor, en todo caso la aplicación deberá realizarse por todos los lados de los tubos instalados (la empresa contratista deberá proveer el material en envase original de fábrica cerrado y sellado de fábrica antes del inicio de la actividad), la estructura deberá instalarse siguiendo la pendiente del techo a una distancia más próxima posible, se requiere aplicar pintura en los tramos antes de instalarse dejando sin pintar espacios próximos a la aplicación de la soldadura y posteriormente realizar retoques y pintura en estas zonas una vez frías.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 243 de 334

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.7 CIELO RASO: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS ESPESOR: 8mm

ANCLHO DE LAMINA: 30cm.

PORCENTAJE DE PVC: 70%, A PRUEBA DE HUMEDAD, MOHO, HUMO, FUEGO, RESISTENTE A LA CORROSIÓN. ENVEGECIMIENTO, DEBE CONTAR CON CERTIFICACIÓN DE NORMA ISO9001-2000 DIRECTAMENTE POR EL FABRICANTE. (PARA ESTA ACTIVIDAD SE DEBERÁ ENTREGAR REMISIÓN DEL FABRICANTE DIRECTAMENTE A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A.R.C BARRANQUILLA), INCLUYE ESTRUCTURA, TORNILLERÍA, UNIONES, 15 PERFORACIONES LA ILUMINACIÓN Y 10 PERFORACIONES DE DIAM 40CM PARA EXTRACTORES Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ES DE TENER EN CUENTA LAS LAMPARAS LED PARA POSIBLES REFUERZOS QUE SE REQUIERAN PARA MANTENER EL CUIELO RASO ESTABLE Y NO PIERDA LA LINEALIDAD.

La actividad consiste en instalación del cielo raso del área intervenida con la pendiente del techo que asegure la operación de los extractores y así mismo la instalación de la acometida eléctrica y la soportería para las lámparas a instalarse, las cuales, son de considerable peso y tamaño, la estructura del cielo raso debe quedar asegurada adecuadamente de manera estética y uniforme en la estructura de soporte descrita en el ÍTEM 2.6 , en la estructura se debe considerar dejar provistos los refuerzos en los espacios a instalar las lámparas de la iluminación, en ningún caso se debe soportar tales lámparas directamente a las láminas del cielo raso sin contar con los respectivos soportes , los tornillos de fijación de las lámparas deberán roscarse en la estructura de soporte del cielo raso través de la lámina y no directamente a las lamina, las diferentes superficies del cielo raso acá proyectado a instalarse deben quedar continuas , uniformes sin abollonaduras o sobresalientes, se debe contemplar los insumos , accesorios o materiales necesarios para las uniones , incluye cortes de toberas a la medida exacta alrededor de la misma , no se aceptan malos cortes o cortes no estéticos que lleven a la entrada de suciedad, para el caso de no cumplir con la respectiva calidad de los cortes para toberas de campana y toberas de los extractores se deberán remplazar las piezas del cielo raso y volver a instalarse hasta alcanzar la calidad requerida sin perjuicio de costos adicionales, así mismo se debe prever la instalación de los puntos eléctricos de la iluminación contemplados para la cual antes de la instalación del cielo raso la empresa contratista deberá realizar el conexonado y prueba de la alimentación eléctrica de los cables y tirado de los tramos de cables de manera que sobrepasen el nivel del cielo raso , para que una vez instalado el cielo raso se pueda restablecer la iluminación con la instalación de la lámparas y el supresor de picos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.8 SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, E INSTALACIÓN DE EXTENSIÓN DE TOBERA PARA EXTRACTORES EN TECHO DE 15" EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 SECCIÓN CIRCULAR DE 0,4 M DE LARGO.

La actividad consiste en verificar in situ las medidas de los extractores realizando las correcciones y construir una tobera acuerdo la medida de cada extractor para construir una extensión hasta más debajo de la superficie del cielo raso , la instalación se debe realizar por medio de acople a la tobera actualmente instalada y fijación

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 244 de 334

trasversal por medio de remaches, no se aceptara extensiones que no sean precisas o inexactas al diámetro exterior del a tobera instalada en cada extractor , la tobera a construirse deberá ir pintada con pintura anticorrosiva poliamida con acabado pintura poliuretano blanco.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

2.9 SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE EXTENSIÓN DE TOBERA PARA EXTRACTORES EN TECHO DE 25 “EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 SECCIÓN CIRCULAR DE 0,4 M DE LARGO.

La actividad consiste en verificar en situ las medidas de los extractores realizando las correcciones y construir una tobera acuerdo la medida de cada extractor para construir una extensión hasta más debajo de la superficie del cielo raso , la instalación se debe realizar por medio de acople a la tobera actualmente instalada y fijación transversal por medio de remaches, no se aceptara extensiones que no sean precisas o inexactas al diámetro exterior del a tobera instalada en cada extractor , la tobera a construirse deberá ir pintada con pintura anticorrosiva poliamida con acabado pintura poliuretano blanco.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.1 PLANTILLA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTILLA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE UN ESPESOR DE 0,12 M, LA CUAL DEBERÁ SER CONSTRUIDA CON LOS DECLIVES HACIA LAS REJILLAS DE DESAGUE SIN PERMITIR EMPOZAMIENTOS EN NINGUN ESPACIO DEL AREA INTERVENIDA.

La actividad consiste en suministrar, aplicar el concreto necesario para generar una superficie uniforme en las diferentes áreas a intervenir, es de tener en cuenta que la plantilla lleva dependiendo la zona de trabajo diferentes niveles, para el caso del área de trabajo de las marmitas esta lleva un nivel más alto para generar una vez instaladas las marmitas la altura adecuada para el manejo del proceso acuerdo la ergonomía para el personal de operarios de la cocina sin generar lesiones en la espalda o columna, así mismo esta plantilla lleva una cuneta en media luna de radio 6” en bajo nivel , la cual deberá ser construida con las esquinas redondeadas , en esta cuneta está prevista la instalación y mejora de los puntos de desagüe con rejillas que impidan el paso de materia orgánica al sistema de desagüe o drenaje de aguas grises, por lo tanto esta cuneta deberá ser construida con los declives necesarios hacia tales desagües y en el resto de la superficie de esta zona se debe prever la pendiente de desagüe hacia tal cuneta y en complemento la construcción del poyo para evitar el paso de agua de lavado de las marmitas hacia las áreas contiguas, es de tener en cuenta que en toda el área intervenida se debe considerar que a cada nivel debe llevar la pendiente superficial no mayor a 4% que asegure el desplazamiento de manera rápida de toda el agua de lavado o por derrames accidentales hacia las rejillas de desagüe en todos los recintos intervenidos, de tal manera que no queden empozamientos, o acumulación de líquidos que causen accidentes por caídas o focos de producción de microbios y malos olores, en el área de lavado de platos, así como, en el área de las marmitas esta plantilla lleva una cuneta en media luna de radio 6” en bajo nivel , la cual deberá ser construida con las esquinas redondeadas , en esta cuneta están previstas la instalación y mejora de los puntos de desagüe con rejillas que impidan el paso de materia orgánica al sistema de desagüe o drenaje de aguas grises, por lo tanto esta cuneta deberá también ser construida con los declives hacia los desagües de esta área y así mismo el resto del área tener el declive por pendiente hacia tal cuneta que no permita empozamientos de agua generada durante la operación de lavado o derrames accidentales. El acabado de superficial de esta plantilla debe ser uniforme, sin abollonaduras a la vista y al

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 245 de 334

tacto, acuerdo lo requerido y el tiempo de fraguado dependerá de las especificaciones del piso a aplicarse posteriormente que asegure la máxima resistencia y fijación del mismo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.2 CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 0,1 M DE ALTURA X 0,2 M DE ANCHO, EN CONCRETO REFORZADO 3000 PSI PARA MANEJO DE RESIDUOS DE LAVADO DE MARMITA, EN LAS BASES Y ESQUINAS DEBE IR REDONDEADO SIN ARISTAS Y RINCONES QUE ALOJEN HUMEDAD (INCLUYE CUANTIA MINIMA DE ACERO Y ANCLAJES A PISO).

Esta actividad consiste en la construcción de un bordillo bajo las medidas mencionadas, se resalta el redondeado en las esquinas a manera de media caña de 0.05m tanto en la parte superior como inferior, este bordillo debe llevar refuerzo en varilla de acero estructural de ½" necesaria, anclada a la placa base y con aplicación de pegantes diseñados para anclajes de tales varillas al concreto(el producto de fijación del anclaje debe ser dispuesto al supervisor de contrato en envase original cerrado y sella de fábrica antes del inicio de la actividad).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.3 MEDIA CAÑA CONCRETO: CONSTRUCCION DE MEDIACAÑA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE UN ESPESOR DE 0,12 M, LA CUAL DEBERÁ SER CONSTRUIDA CON LOS DECLUVES HACIA LAS REJILLAS DE DESAGUE SIN PERMITIR EMPOZAMIENTOS EN NINGUN ESPACIO DEL AREA INTERVENIDA.

La actividad consiste en el suministro del concreto y las herramientas necesarias, la mano de obra, para la construcción in situ de media caña hasta una altura de 0.1 y hasta un ancho de 0.1m, esta media caña debe ir perfectamente redondeada con un radio de 0.1m, construida linealmente alrededor del perímetro entre el piso y las paredes verticales de las diferentes áreas intervenidas y también en la esquina inferior entre los diferentes niveles del piso sobre la cubierta construida con la plantilla que se refiere el ITEM 3.1 , el acabado debe ser uniforme, sin abollonaduras, liso en una sola superficie redondeada a la vista y al tacto.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.4 PISO: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO MORTERO ESPESOR=3MM EN POLIURETANO SEMIENTICIO DE ALTO DESEMPEÑO CON ADITIVO ANTIMICROBIANO, RESISTENTE A QUIMICOS, CHOQUES TERMICOS, Y TRANSMISIÓN DE HUMEDAD Y REFERENCIA FLOW FRESH HF O SIMILAR DE MEJORES CARACTERÍSTICAS TECNICAS, INCLUYE IMPRIMACIÓN A UNA SOLA

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 246 de 334

SUPERFICIE A LA VISTA Y AL TACTO, (EL PRODUCTO DEBE SER ENTREGADO AL SUPERVISOR EN EMBASE ORIGINAL SELLADO Y CERRADO DE FABRICA).

Esta actividad consiste en la aplicación de acabado superficial en el piso expuesto el cual debe resistir en primera instancia el tránsito de personas, el traslado de mercancías de considerable peso, el movimiento de cajas resbalándolas sobre la misma superficie, el contacto directo con vapor de agua y agua hirviendo a temperaturas iguales o mayores a 100oC, el lavado con la aplicación de hipoclorito y jabón, restregando con cepillo de cerdas duras de pasta, plástico o polímero, conservando el brillo superficial sin rayones o fisuras superficiales, es de tener en cuenta que la apariencia de la superficie del piso en la cubierta central, en la media caña y en las cunetas debe ser uniforme y con el mismo tono y a una sola superficie , sin abollonaduras a la vista y al tacto el color a aplicar debe ser azul (blu).

A continuación se amplían las características de la ficha técnica bajo el diseño requerido o de mejores características. (Para el cumplimiento de esta actividad los insumos deberán ser entregados al supervisor de contrato para verificación en empaque original cerrado y sellado que permitan ver las especificaciones técnicas antes del inicio de la aplicación)

FLOWFRESH HF
Mortero de uretano cementicio de alto desempeño y con alta resistencia química, para áreas de trabajo pesado

Descripción

FLOWFRESH HF es un mortero en poliuretano cementicio de alto desempeño, con aditivo antimicrobiano, diseñado para áreas de trabajo pesado, con alta resistencia a los químicos, choques térmicos y a la transmisión de humedad. Proporciona un acabado duradero, de textura fina. Producto de aplicación con llana.

Información Técnica

COLORES

 Cream	 Tan	 Khaki
 Red	 Green	 Black
 Blue	 Mid Gray	 Dark Gray
 Sky Blue	 Safety Yellow	

Los colores aplicados pueden diferir levemente de las muestras. El desgaste por uso puede ser más visible en colores como Sky Blue y Safety Yellow. Para obtener nuestra carta de color y/o muestras, comuníquese con su oficina local Flowcrete.

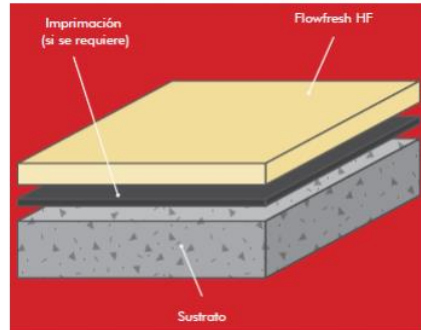
RESISTENCIA A LA COMPRESION ASTM C-579	55 MPa / 8.000 psi		
RESISTENCIA A LA TENSION ASTM C-307	10 MPa / 1.450 psi		
COEFICIENTE DE EXPANSION TERMICA ASTM C-531	1.5 x 10 ⁻⁶ cm/cm/°C		
RESISTENCIA A LA FLEXION ASTM C-580	20 MPa / 2.900 psi		
RESISTENCIA A LA ABRASION ASTM D-4060	Pérdida 0.05 g		
ADHERENCIA ASTM D-4541	2.8 MPa / 400 psi (100% falla del concreto)		
COEFICIENTE DE FRICCION ASTM D-2047	Excede las recomendaciones ADA		
LIMITE DE RESISTENCIA AL CALOR			
Exposición Continua	105°C		
Derrames Intermitentes	121°C		
VOC	5 g/l		
TIEMPO DE CURADO	10°C	20°C	30°C
Tráfico ligero	12 – 14 horas	6 – 8 horas	3 – 5 horas
Tráfico pesado	24 – 36 horas	12 – 16 horas	8 – 10 horas
Capacidad antiácida	5 – 7 días	3 – 5 días	1 – 2 días

Las cifras que se muestran son obtenidas en pruebas de laboratorio a 20°C con 50% de humedad relativa.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 247 de 334

FLOWFRESH HF

Mortero de uretano cementicio de alto desempeño y con alta resistencia química, para áreas de trabajo pesado



Usos

FLOWFRESH HF es ideal para zonas de procesos húmedos como áreas para la fabricación y preparación de alimentos, así como para plantas de procesamiento químicos.

FLOWFRESH HF se recomienda para pisos antibacteriales de:

- Sector salud e industria farmacéutica.
- Panaderías y panificadoras.
- Cocinas.
- Plantas de procesamiento de pollo y pescado.
- Producción de alimentos y bebidas

Ventajas

- Contiene Polygiene®, aditivo que reduce la formación de bacterias en hasta un 99.9%.
- Ofrece protección contra la mayoría de los ácidos utilizados en procesos de fabricación.
- Ofrece resistencia antideslizante en condiciones secas y húmedas, dependiendo de la textura al momento de la aplicación.
- Resiste temperaturas de hasta 121°C en forma intermitente.
- El material permite la transmisión seguro de vapor.
- Fácil de limpiar y esterilizar, no tiene juntas.
- Se puede limpiar con vapor de agua.
- Alta resistencia a la abrasión.
- Alta resistencia mecánica.
- Bajo olor durante su aplicación.
- Puede aplicarse sobre concreto nuevo después de 7 – 10 días de fundido.
- Altísima resistencia química.
- Resistente a la humedad.
- Se pueden hacer pisos sin juntas ni uniones.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.5 SUMINISTRO Y APLICACION DE RECUBRIMIENTO SOBRE MEDIA CAÑA:SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO MORTERO ESPESOR=3MM EN POLIURETANO CEMENTICIO DE ALTO DESEMPEÑO CON ADITIVO ANTIMICROBIANO , RESISTENTE A QUIMICOS, CHOQUES TERMICOS, Y TRANSMISIÓN DE HUMEDAD Y REFERENCIA FLOW FRESH HF O SIMILAR DE MEJORES CARACTERÍSTICAS TECNICAS , INCLUYE IMPRIMACIÓN A UNA SOLA SUPERFICIE A LA VISTA Y AL TACTO, (EL PRODUCTO DEBE SER ENTREGADO AL SUPERVISOR EN EMBASE ORIGINAL SELLADO Y CERRADO DE FABRICA) PARA MEDIACAÑA EN AREA INTERVENIDA DE LA COCINA EN AREA DE LABORES.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 248 de 334

Esta actividad consiste en la aplicación de acabado superficial en el piso expuesto el cual debe resistir en primera instancia el tránsito de personas, el traslado de mercancías de considerable peso, el movimiento de cajas resbalándolas sobre la misma superficie, el contacto directo con vapor de agua y agua hirviendo a temperaturas iguales o mayores a 100oC, el lavado con la aplicación de hipoclorito y jabón, restregando con cepillo de cerdas duras de pasta, plástico o polímero, conservando el brillo superficial sin rayones o fisuras superficiales, es de tener en cuenta que la apariencia de la superficie del piso en la cubierta central, en la media caña y en las cunetas debe ser uniforme y con el mismo tono y a una sola superficie , sin abollonaduras a la vista y al tacto el color a aplicar debe ser azul (blu).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.6 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO: CARACTERÍSTICAS GENERALES RECUBRIMIENTO ANTIBACTERIAL (INCLUYE RESANES Y FILOS) EN CUMPLIMIENTO DE LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES TECNICAS: DIFUSIÓN DE VAPOR DE AGUA 19.3 G/M²/DÍA A 130 µM DFT; CONFORME A BS 3177 RESISTENCIA AL FUEGO EXOVA GMBH, CLASSIFICATION REPORT 2010-1992-K1-1 B S1 D0; CONFORME A EN 13501 RESISTENCIA AL LAVADO EN HÚMEDO ILF MAGDEBURG, TEST REPORT: 1-034/10 CLASE 1; CONFORME A DIN EN 13300 PODER CUBRIENTE ILF MAGDEBURG, TEST REPORT: 1-034/10 CLASE 2; CONFORME A DIN EN 13300.. (ACABADO FINAL EN UNA SOLA SUPERFICIE POR CARA DE LAS DIFERENTES AREAS INTERVENIDAS A LA VISTA Y AL TACTO) (PARA CUMPLIMIENTO DE ESTA LA EMPRESA CONTRATISTA DEBE ENTREGAR EL PRODUCTO EN EMPAQUE ORIGINAL CERRADO Y SELLADO DE FÁBRICA AL SUPERVISOR ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD).

La actividad consiste en suministro, aplicación del producto incluye lineales, las diferentes superficies deben quedar en un solo tono a la vista y al tacto, sin abollonaduras o sobresalto, las esquinas de muros y columnas deben quedar pulidas, rectas para ello la empresa contratista debe prever la instalación de esquineros de PVC para asegurar la estabilidad de la obra.

A continuación se amplían las características de la ficha técnica bajo el diseño requerido o de mejores características. (Para el cumplimiento de esta actividad los insumos deberán ser entregados al supervisor de contrato para verificación en empaque original cerrado y sellado que permitan ver las especificaciones técnicas antes del inicio de la aplicación)



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 249 de 334

HOJA TECNICA DE PRODUCTO

Sikaguard®206 W

Recubrimiento ANTIBACTERIAL monocomponente de resina vinil acrílica modificada base agua, con acabado mate.

DESCRIPCIÓN

Sikaguard 206 W es una resina acrílica modificada base agua, monocomponente, para aplicación como capa de acabado en color mate, que contiene compuestos orgánicos preservantes.

USOS

- Recubrimiento de color para paredes y techos en interiores.
- Para sustratos de concreto, ladrillo, base de cemento y yeso, superficies de maderas, azulejos y plástico.
- Indicado para cuartos limpios en la industria médica, farmacéutica. Indicado también para la industria de alimentos y bebidas, hospitales, centros de salud, cocinas, zonas de recreación y prisiones.
- Como capa de mantenimiento sobre recubrimientos existentes.

VENTAJAS

- Fácil aplicación.
- Curado rápido, dos capas por jornada de trabajo.
- Elastomérico, resiste al agrietamiento y la delaminación.
- Buena resistencia a sistemas repetitivos de limpieza con detergentes suaves y soluciones de limpieza.
- Altamente resistente y duradero.
- Buena permeabilidad al vapor de agua.
- Sin juntas, de fácil limpieza.
- Acabado mate.
- Buen poder de cubrimiento.
- Bajo olor.

Ensayos

Difusión de Vapor de Agua 19.3 g/m²/día a 130 µm DFT; conforme a BS 3177
Resistencia al Fuego Exova GmbH, Classification report 2010-1992-K1-1
B s1 d0; conforme a EN 13501-1

Resistencia al Lavado
en Húmedo

ILF Magdeburg, Test Report: 1-034/10
Clase 1; conforme a DIN EN 13300

Poder Cubriente

ILF Magdeburg, Test Report: 1-034/10
Clase 2; conforme a DIN EN 13300

Actividad Antibacterial

Conforme a ISO 22196, 2007 y JIS Z 2801, 2000.
Reporte disponible bajo petición.

Forma

Apariencia: Líquido, coloreado, mate

Colores:

Tonos de color estándar: Blanco Estándar,
Pueden hacerse colores especiales bajo pedido
y sujetos a cantidades mínimas de pedido.

Presentación:

5 Galones
1 Galon

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 250 de 334

horas QUV-B)

Propiedades Físicas/Mecánicas/Químicas

Elongación a Tensión Sin refuerzo: aprox. 30% (BS EN ISO 527-3)
Resistencia a Tensión: Sin refuerzo: 10 N/mm² (BS EN ISO 527-3).
Resistencia Química: Soluciones al 10% de ácidos y álcalis, incluyendo ácido nítrico y sosa cáustica, no causan ruptura de la membrana

INFORMACIÓN DEL SISTEMA

Sistemas

Superficies de trabajo en buen estado de: concreto, block, ladrillo, piedra, paneles de silicato de calcio, aglomerados a alta presión, materiales aislantes, masillas, tableros de yeso, morteros cemento-arena, donde se esperan esfuerzos mecánicos ligeros a nulos (consulte al Departamento Técnico Sika para más información).

Capa de Acabado: 3 x **Sikaguard 206 W**

Detalles de Aplicación

Sist de Recubrimiento	Producto	Consumo
Capa de Acabado	3 x Sikaguard-206 W	Aprox. 30 a 40m ² /galón por capa sobre acabado liso, tipo estuco.

Los datos son teóricos y no incluyen material adicional debido a la porosidad o rugosidad de la superficie, desniveles, desperdicios, etc.

Se recomienda realizar pruebas de rendimiento sobre cada tipo de superficie.

Calidad del Substrato

El sustrato debe estar limpio, seco y libre de contaminantes como polvo, aceite, grasa, pinturas y otros tratamientos superficiales.

Ladrillos, bloques, piedra:

Inspeccionar el sustrato, partes sueltas, formación de escamas y daños deben ser reparados con materiales compatibles para que coincidan con el entorno o reemplazar según sea necesario.

En caso de duda, se recomienda realizar una prueba previo a la aplicación.

Preparación del Substrato

Todas las superficies a cubrir deben limpiarse a fondo por métodos convencionales. Asegúrese de que la superficie esté libre de humedad visible y que todo el polvo o material suelto sea eliminado por completo antes de aplicar el producto, preferentemente con brocha o aspirado.

CONDICIONES DE APLICACIÓN

Condiciones de Aplicación +8°C mín. / +35°C máx
Temperatura Ambiente +8°C mín. / +35°C máx.

Contenido de Humedad del Substrato 6% en peso, medida con el Método **Sika®-Tramex**
< 4%, medido con el Método CM o método de secado secado con horno.

No debe tener humedad por ascensión capilar según la norma ASTM (lámina de polietileno).

Hoja Técnica de Producto
Sikaguard®206 W
Versión: 11/2014



MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.7 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIBACTERIAL PARA COCINAS: CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: BASE: AGUA, TERMINACIÓN: SATINADA BRILLANTE, APLICACIÓN RECOMENDADA: PARA BAÑOS Y COCINAS, COLOR: BLANCO, BENEFICIO: RECUBRIMIENTO CON



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 251 de 334

PROPIEDADES ANTIBACTERIALES Y ANTIHONGOS, YA QUE INHIBE EL DESARROLLO DE MICROORGANISMOS EN LA SUPERFICIE. ALTA RESISTENCIA AL HIPOCLORITO LO QUE FACILITA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. NO SE MANCHA CON EL YODO. FÁCIL DE REPARAR Y REPINTAR. EXCELENTE LAVABILIDAD. EXCELENTE NIVELACIÓN Y ADHERENCIA. FÁCIL APLICACIÓN CON BROCHA, RODILLO O PISTOLA. RESISTENTE A LA ALCALINIDAD, RAYOS UV, AL ENSUCIAMIENTO Y AL VAPOR DE AGUA. OTRAS CARACTERÍSTICAS: PINTURA BASE AGUA ESPECIALMENTE DISEÑADA PARA FACILITAR LA DESINFECCIÓN Y EL LAVADO DE LAS PAREDES EN SITIOS DONDE SE NECESITA ALTA HIGIENE Y SALUBRIDAD COMO HOSPITALES, QUIRÓFANOS, LABORATORIOS, CONSULTORIOS, DROGUERÍAS, EMPRESAS PRODUCTORAS DE ALIMENTOS, RESTAURANTES, GIMNASIOS, SALAS DE BELLEZA Y DE ESTÉTICA CAPILAR. (PARA CUMPLIMIENTO DE ESTA LA EMPRESA CONTRATISTA DEBE ENTREGAR EL PRODUCTO EN EMPAQUE ORIGINAL CERRADO Y SELLADO DE FABRICA AL SUPERVISOR ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD).

La actividad consisten dar acabado a las paredes de la cocina en las áreas intervenidas, de manera uniforme en un solo tono brillante.

A continuación se amplían las características de la ficha técnica bajo el diseño requerido o de mejores características. (Para el cumplimiento de esta actividad los insumos deberán ser entregados al supervisor de contrato para verificación en empaque original cerrado y sellado que permitan ver las especificaciones técnicas antes del inicio de la aplicación)

Pintura arquitectónica tipo 1 base agua, especialmente diseñada para facilitar la desinfección y el lavado de las paredes en sitios donde se necesita alta higiene y salubridad como hospitales, quirófanos, laboratorios, consultorios, droguerías, empresas productoras de alimentos, restaurantes, gimnasios, salas de belleza y de estética capilar.

Pintura de bajo olor, formulada con Microesferas Cerámicas, resinas de última generación y aditivos que dan al producto durabilidad, resistencia al ensuciamiento, adherencia, excelente nivelación y la capacidad de inhibir el desarrollo del 99.99% de los microorganismos como hongos y bacterias.

Pintura de fácil aplicación y alta durabilidad en interiores y exteriores.

La PINTURA **ANTIBACTERIAL** cumple las Normas JIS Z 2801:2010 "Antibacterial activity and efficacy", SS-345 "Specification for Algae Resistant Emulsion Paint for Decorative Purpose", ASTM D5590-00 "Standard Test Method for Determining the Resistance of Paint Films and Related Coatings to Fungal Defacement by Accelerated Four-Week Agar Plate Assay" y G-21-96 "Standard Practice for Determining Resistance of Synthetic Polymeric Materials to Fungi".

Usos

Se recomienda especialmente para la protección y mantenimiento de superficies nuevas o previamente pintadas de paredes y cielos donde es necesario un alto grado de higiene y en los que se realiza limpieza frecuente con hipoclorito.

3. VENTAJAS

- Recubrimiento con propiedades **ANTIBACTERIALES** y **ANTI HONGOS**, ya que inhibe el desarrollo de microorganismos en la superficie.
- La propiedad antibacterial permanece durante el tiempo de exposición de la película.
- **IMPORTANTE:** Los agentes contra microorganismos no son compuestos de Plomo, Mercurio y/o Cadmio.
- Bajo olor (bajo VOC).
- Alta resistencia al hipoclorito lo que facilita la limpieza y desinfección.
- **NO** se mancha con el Yodo.
- Fácil de reparar y repintar.
- Excelente lavabilidad.
- Excelente nivelación y adherencia.
- Fácil aplicación con brocha, rodillo o pistola.

- Resistente a la alcalinidad, rayos UV, al ensuciamiento y al vapor de agua.
- Película de Acabado **SEMIMATE** y **SATINADO**
- Tiene el respaldo y la garantía de marca CORONA®

4. PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

PINTURA **ANTIBACTERIAL** se comercializa en presentaciones 5 galones y 1 galón (1/4 de galón para brillo Semimate). Para evitar alteraciones del producto y la calidad del envase, almacenar bajo techo, en un lugar fresco y seco, separado de las paredes y del piso con estibas y fuera de los rayos directos del sol; para estibado tener en cuenta la siguiente tabla:

Envase	Máximo de planchas por estiba	Máximo apilado de estibas paletizadas
5 Galón	3	1
1 Galón	6	1

Más información consultar la hoja de seguridad del producto. Almacenar en el envase original, este debe permanecer cerrado mientras no se esté utilizando.

Se debe almacenar a temperaturas entre 10°C a 30°C.

El producto tiene una vida útil de 3 años a partir de su fabricación, siempre y cuando se sigan las instrucciones de almacenamiento.

5. PROPIEDADES

*Rendimiento	Sobre estuco plástico:	20 - 25
Teórico	Repinte Color Similar:	35 - 40
Aproximado m ² /gal	Repinte Color Diferente:	25 - 30

Número de manos recomendado	2 - 3
Solvente para dilución y limpieza	Agua
Colores	Bianco
Clasificación según nivel de Brillo A 60°	Semimate: 3.0 - 3.5 Satinado: 14.0 - 18.0
Tiempo de Secado:	a (25°C y 65%HR)
- Al tacto	20 - 35 minutos
- Para Repintar	2 - 3 horas
- Para Sanitizar	7 días
Método de aplicación	Brocha, Rodillo o Pistola

* Realizar ensayos previos para determinar el rendimiento real, para esto, tener en cuenta las pérdidas por aplicación, absorción e irregularidades de la superficie.

Propiedades	Especificación
¹ R1 % Remoción de manchas o lavabilidad	≥ 83%
¹ R2 Resistencia a la abrasión en húmedo con cuña y medio abrasivo estándar - ciclos	≥ 400
¹ R3 Poder cubriente, relación de contraste	≥ 97%
¹ Viscosidad, Ku	105 - 115
¹ pH	8.5 - 9.5



ARMADA NACIONAL
REPUBLICA DE COLOMBIA

FORMATO ESTUDIO PREVIO

Proceso: Adquisiciones

Autoridad: JOLA

Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09

Rige a partir de: 25/06/2015

Página 252 de 334

VOC, g/l	< 50
¹ Finura Hegman	> 5.0
² Sólidos por Volumen	> 35%

¹ Cumple la Norma NTC 1335 para pinturas base agua tipo emulsión.

² Según resolución 1154 del 22 de Junio de 2016, esta información no aplica para pinturas preparadas a partir de bases acentadas (accent o clear) y tinturadas con pigmentos orgánicos de bajo poder cubriente

³ Los valores mostrados son típicos del producto y pueden presentar variaciones. El desempeño en obra dependerá de los métodos de instalación y las condiciones del sitio de obra.

6. APLICACIÓN

PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE

Para un correcto desempeño de la PINTURA **ANTIBACTERIAL** se debe asegurar un correcto tratamiento del sustrato, por esta razón se recomienda aplicar el siguiente sistema:

1. **ACRILCOR 50** diluido en relación 1 volumen de ACRILCOR por 4 volúmenes de agua.

2. Nivelar la superficie con el estuco plástico **NEVADO**.

3. PINTURA **ANTIBACTERIAL**.

El ACRILCOR 50 mejora la cohesión del sustrato, sella los poros desarrollando impermeabilidad del mismo e incrementa la adherencia del estuco plástico **NEVADO** o la PINTURA **ANTIBACTERIAL**.

El **NEVADO** disminuye las irregularidades del sustrato al nivelar la superficie, esto disminuye el anclaje físico de microorganismos en la superficie de la PINTURA **ANTIBACTERIAL**.

Tanto el ACRILCOR 50 como el estuco plástico **NEVADO**, son productos que tienen resistencia al agua, esto asegura que el proceso de sanitización y limpieza no afecten al sustrato y se presente deterioro en la pintura.

Todos los sustratos deben estar bien secos, libres de polvo, mugre, grasa o pintura deteriorada. Las aplicaciones de ACRILCOR 50 y **NEVADO** se deben dejar secar muy bien después de cada aplicación. Se debe anotar que cuando el secado no es completo, estos puntos húmedos se manifiestan en la superficie como ampollamientos de la pintura, que no se deben atribuir a problemas de adherencia de la pintura.

Es importante resaltar que ante la presencia de hongos o "mildew", se debe verificar que no sea consecuencia de humedades al interior de la superficie, producidas por diferentes factores como:

- Humedad del nivel freático.
- Fugas Internas de agua.
- Fallas en la instalación de ventanas abiertas al exterior.
- Defectos o fallas en las impermeabilizaciones.
- Daños en canoas y sistemas de drenaje de aguas lluvias.

- Falta de impermeabilización
- Fallas en los sellos de las juntas de dilatación.
- Fisuras y grietas expuestas a la lluvia.

En el evento en que se presente por lo menos uno de los factores anteriormente descritos, se debe solucionar primero la humedad existente, eliminar los hongos o "mildew", lavar la superficie y desinfectar con ½ litro de solución de hipoclorito de sodio al 3.0% en 2 litros de agua. Enjuagar bien.

El "Mildew" es un moho que se parece a suciedad o tierra pero no se lava como tal, este tipo de hongo se tiene que eliminar antes de pintar porque puede crecer a través de cualquier capa nueva de pintura.

Superficies Base Cemento nuevo

Debe estar bien fraguado (mínimo 28 días), para mejorar la resistencia a la alcalinidad e incrementar la adherencia de la pintura al sustrato, aplicar ACRILCOR 50 diluido en relación 1 volumen de ACRILCOR por 4 volúmenes de agua.

La superficie debe estar libre de polvo, grasa y otros contaminantes. Para eliminar grasas o los desmoldantes usados en los encofrados metálicos para concretos, lavar con un detergente o con un desengrasante adecuado como el DESENGRASANTE UNIVERSAL de CORONA® y luego proceder con el sistema descrito arriba.

Superficies previamente pintadas

Asegurarse que la pintura esté bien adherida. Si hay pintura suelta o quebrada removerla en su totalidad. Lijar suavemente, especialmente en las partes brillantes, limpiar el polvo y luego aplicar el sistema descrito para un correcto desempeño de la PINTURA **ANTIBACTERIAL**. Si la superficie se encuentra bien nivelada se puede aplicar el sistema así:

1. **ACRILCOR 50** diluido en relación 1 volumen de ACRILCOR por 4 volúmenes de agua.

2. PINTURA **ANTIBACTERIAL**.

Superficies Estucadas

Revisar que el estuco esté perfectamente adherido y seco, todas las partes abombadas deben ser retiradas y resanadas. Si la superficie está estucada con **NEVADO** bien nivelado, aplicar 2 a 3 manos de PINTURA **ANTIBACTERIAL**.

Se recomienda usar siempre el estuco plástico **NEVADO**, sin embargo para estucos diferentes verificar que el estuco sea especial para las condiciones de limpieza a las cuales va a estar sometida la superficie, ya que es importante que el estuco tenga resistencia al agua.

Para sustratos con estucos base Yeso, se recomienda reemplazarlo por el estuco plástico **NEVADO**.

IMPORTANTE

Para superficies con problemas de cohesión, que producen polvo, caleo o entizamiento, se deben eliminar y reemplazar, aplicando ACRILCOR 50 y nivelando con estuco plástico **NEVADO**, esto asegura una excelente adherencia y desempeño del sistema y de la PINTURA **ANTIBACTERIAL**.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.8 SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA HIDRAULICA DE 4" EN TUBERÍA GALVANIZADA , INSTALADA BAJO PLACA DE PISO EN CONCRETO CON DECLIVE DE SALIDA HACIA CAJA DE REGISTRO , INCLUYE SOPORTES TIPO PERA DE 4" A 6".

La actividad consiste en suministrar los accesorios, los tramos de tubería galvanizada de 4", realizando un tendido e instalación bajo la placa del sótano bajo la cocina debajo del área de funcionamiento de la marmitas iniciando desde la parte horizontal y luego instalando un codo a 90° y adicionando un tramo de tubería transversal, provista con los accesorios para conexión vertical de los puntos de desagüe con la salidas de tubería hacia la parte superficial de la placa a nivel del piso flow fresh instalado , la acometida aquí diseñada deberá contar con el declive suficiente desde el extremo más lejano y descargar en la caja de registro nueva, para instalación de esta tubería se debe considerar la instalación de la misma por medio de soportes tipo pera, con sujeción por medio de chazo de 3/8" expansivos anclados a la superficie de la placa.

3.9 PASANTES A PLACA CON SACA NUCLEO DE 5", INCLUYE RESANE ENTRE LA COCINA Y EL SOTANO

3.10

La actividad es completaría a la actividad anterior, corresponde a la realización de perforaciones redondas a la placa, con equipo electromecánico y boquilla acuerdo la media exacta requerida, (saca núcleo), se requiere

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 253 de 334

para instalación de tuberías de desagüe provistas con rejillas, el acabado final se debe realizar con mortero 1:1, generando el mínimo riesgo de filtración a través del piso que pueda inundar el sótano.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.10 SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, E INSTALACIÓN DE EXTENSIÓN DE TOBERA PARA EXTRACTORES EN PARED VERTICAL DE 20" EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 SECCIÓN CIRCULAR DE 0,4 M AX DE LARGO (ES DE CONSIDERAR QUE ESTA INSTALACIÓN SE DEBE REALIZAR EN MURO (CONSIDERAR DEMOLICIÓN Y RESANE, ESTUCO Y PINTURA DEL AREA INTERVENIDA DE LA SECCIÓN DEL MURO ALTURA DE TRABAJO 3M.

Esta actividad consiste en el suministro en instalación en pared vertical de nuevas cavidades para montaje posterior de extractores previstos en el ITEM 4.3, en esta actividad se debe considerar la apertura de la cavidad en el área seleccionada, demoliendo el muro, suministrando e instalando en tal espacio la tobera que debe construirse en lámina galvanizada calibre 18, debidamente pintada, con pintura base anticorrosivo tipo poliamida y con acabado en pintura tipo poliuretano color blanco, incluye resane, y aplicación de los productos de acabado previstos en los ITEM 3.6 y 3.7.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.11 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS SANITARIO METALICOS DE 4" EN TUBERÍA GALVANIZADA, PARA INSTALCIÓN BAJO NIVEL DEL PISO INCLUYE TEE, REJILLA EN ACERO INOXIDABLE DE 4", CODOS Y DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA OPERACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.(EL ENTRAMADO DE LA REJILLA NO DEBE PERMITIR PARTICULA DE DIAMETRO MAYOR A 2MM).

Esta actividad conste en instalar los puntos de drenaje de 4", con sus rejillas en acero inoxidable, a nivel de la cuneta de desagüe, perfectamente rasante sin sobre saltos, ni grietas alrededor, estos puntos completan la actividad de la acometida de 4", para el funcionamiento adecuado del desagüe.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.12 SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN EN SITU DE CAJA DE REGISTRO DE LADO = 0,8M X LADO = 0,8M X PROFUNDIDAD =2M, INCLUYE EXCAVACIÓN RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE A BOTADERO CERTIFICADO, PAÑETE 1:3 IMPERMEABILIZADO CON SIKA 1 O SUPERIOR, TAPA LIVIANA EN CONCRETO CON ACABADO CON ENCHAPE EN TABLON VITRIFICADO INSTALADA, CON MANIJA

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 254 de 334

METALICA PARA DESMONTE Y MONTAJE EXCUALIZAZABLE QUE PERMITA GIRAR HASTA UN NIVEL A RAS DE LA SUPERFICIE DEL PISO.

Esta actividad consiste en la construcción de una caja de registro para desagüe, que mejore el drenaje y evite el paso directo de residuos orgánicos a la trampa de grasas, el acabado con la tapa debe ser rasante y la superficie alrededor de la tuberías instaladas debe ser resanada y pulida para impedir filtraciones, la holgadura entre la tapa y la superficie de encaje debe ser máximo 1cm, para evitar la salida de malos olores.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.13 SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJO EL NIVEL DEL PISO DE SALIDA DE DESAGUE DE LA CALDERA EN TUBERÍA GALVANIZADA DE 1 1/2 " , LA CONEXIÓN DEBE IR DIRECTAMENTE DESDE EL RACORD DE DESAGUE ACTUAL DE LA CALDERA HASTA LA CAJA DE REGISTRO A INSTALARSE Y DESDE CAJA PROVEER DE UNA SALIDA PARA ALIVIO DE PRESION POR MEDIO DE TUBO A INSTALARSE VERICALMENTE EN LA CARA DEL MURO DE LA FACHADA DE LA COCINA, CONSIDERAR 5 ACCESORIOS DE 1 1/2 , (EN LA CAJA DEBERÁ CONTAR CON UN DOBLES EN CUELLO DE GANZO QUE PERMITA ALIVIAR LA PRESIÓN CON SALIDA A TUBO DE SALIDA A INSTALARSE VERTICALMENTE Y ASÍ MISMO PERMITIR DESAGUE A LA CAJA SIN TENER RETORNO DE VAPOR A LA TUBERÍA SANITARIA DE 4" .(ES DE TENER EN CUENTA QUE EL TUBO VERTICAL L= 3 M EL CUAL QUEDA EXPUESTO DEBERÁ IR PINTADO CON PINTURA DE ALTA TEMPERATURA) .

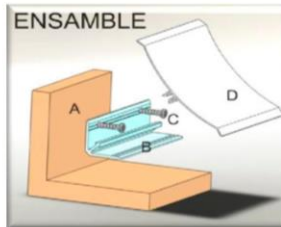
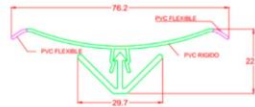
MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

3.14 MEDIA CAÑA DE CIELO RASO : SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIACAÑA PREFABRICADA EN PVC, PARA ESQUINA ENTRE CIELO RASO Y MUROS VERTICALES , ACABADO RECTO SIN ONDAS O LUCES CONTRA LA PARED O CIELO RASO, ENDIDURAS O ENDIJAS QUE PUEDAN ALOJAR SUCIEDAD.

La actividad consiste en el suministro e instalación bajo las especificaciones y bajo las características de instalación media caña de referencia 9cm, entre el cielo raso y la superficie de vertical de los muros, la media caña no debe quedar con fisuras, ni deformaciones, en caso de posibles imperfecciones o desniveles que tengan los muros que ocasionen hendijas se debe resanar con los productos de los ITEM 3.6 y 3.7.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 255 de 334



MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

4.1 ACOMETIDA : SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPRESOR DE PICOS PARA DE VOLTAJE PARA ACOMETIDA ELECTRICA PROTECCIÓN DE LA ILUMINACIÓN LED , DEBERÁ CONTAR CON UN SISTEMA QUE DETECTE E INTERRUMPA EL PASO DE SOBRECARGAS DE VOLTAJE Y PROTEJA CONTRA CORTO CIRCUITO, SU INSTALACIÓN SE REALIZARA A LA SALIDA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN A UNA POTENCIA DE TRABAJO MAXIMA DE : 1500WAT DE LAS LÁMPARAS LED A INSTALARSE , DEBERÁ CONTAR CON SEÑAL LUMÍNICA QUE INDIQUE LA INADECUADA ALIMENTACIÓN Y UNA VEZ SE RESTABLEZCA EL NIVEL ADECUADO DE VOLTAJE DEBERÁ DAR PASO A LA CORRIENTE Y CAMBIAR DE COLOR LA SEÑAL LUMÍNICA.

La actividad consiste en el suministro, instalación y puesta en funcionamiento del supresor de picos a continuación se amplían las especificaciones, para el requerimiento de la cocina se debe instalar un supresor de picos clase C con las siguientes especificaciones técnicas

Tensión de funcionamiento máxima, continuamente aplicada.

1. $U_c = 150 \text{ VAC LN}$. $U_c = 255 \text{ Vac N PE}$
2. Nivel de Protección $U_p = 0,9 \text{ KV (Voltaje L - N)}$. $U_p = 1,5 \text{ KV N - PE}$
3. Material de la caja Termoplástico. Nivel de protección IP 20
4. Capacidad de alojamiento 4 módulos, enchufarles, reemplazables, individualmente.

A continuación se amplían las características de la ficha técnica bajo el diseño requerido o de mejores características. (Para el cumplimiento de esta actividad los insumos deberán ser entregados al supervisor de contrato para verificación en empaque original cerrado y sellado que permitan ver las especificaciones técnicas antes del inicio de la aplicación)

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 256 de 334

• Un supresor de transientes es un dispositivo específicamente diseñado para la protección de equipo crítico y sensible a picos de voltaje como tarjetas y circuitos electrónicos de control, servidores, data centers, etc.

• De acuerdo al tipo de protección se clasifican en:

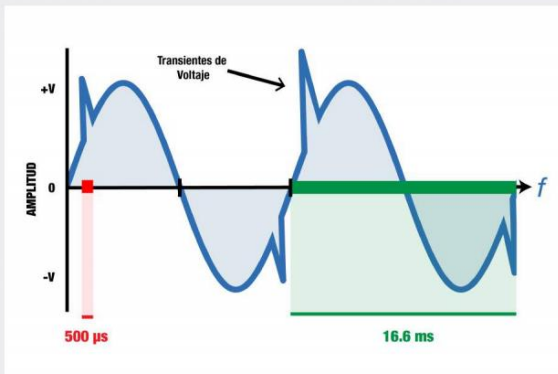
Clase A – Al lado de maquinaria/equipo a proteger.

Clase B – En tableros secundarios.

Clase C – En la acometida o tablero principal.



¿Qué es un transiente?



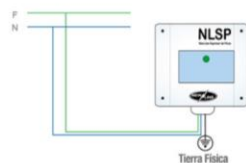
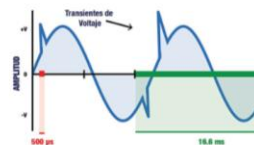
Frecuencia Eléctrica AC 60 Hz - 1 Ciclo (**verde**) = 16,6 milisegundos

Evento Transitorio (**rojo**) = Aprox: 500 microsegundos

1. Un transitorio es un pico de voltaje instantáneo generado en la red eléctrica por fenómenos externos e internos como relámpagos, conmutación de redes de distribución eléctrica, arranque de motores, operación de soldadoras y variadores de frecuencia, etc.

2. Tienen duraciones promedio de microsegundos, sin embargo, en este periodo de tiempo, un transitorio puede inducir a una línea eléctrica miles de voltios y amperes de manera fugaz provocando daños a circuitos electrónicos y maquinaria sensible a estos fenómenos.

Los **supresores de picos o transientes SPD** (Surge Protective Devices) son dispositivos destinados a proteger las instalaciones eléctricas contra sobre-tensiones (elevaciones de voltaje instantáneas) y picos de vi generados en una línea eléctrica por fenómenos transitorios como rayos y arranques de motores eléctricos y capacitores y conmutación de líneas de transmisión.



4.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARA LED HERMÉTICA 2X18 SOBREPUESTA EN CIELO RASO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TECNICAS. TIPO DE DISTRIBUCIÓN: DIRECTO SIMÉTRICO, TIPO DE MONTAJE: SOBREPONER EN CIELO RASO , CHASIS EN ABS, DIFUSOR EN POLICARBONATO, COLOR: REFLECTOR BLANCO, PROTECCION IP : IP65 (DEBERÁ SER ENTREGADA EN EMPAQUE CON REMISIÓN DEL FABRICANTE QUE ESPECIFIQUE LAS CARACTERÍSTICAS TECNICAS) , CODIGO: P37193-80, DESCRIPCIÓN: 2X18W T8 LED PC, POTENCIA : 36 WAT, TENSIÓN DE OPERACION :100-240 VAC , FACTOR DE POTENCIA ; 0,7 , FLUJO LUMINOSOS:3200L/M2, EFICIENCIA:81, TEMPERATURA DE COLOR:6500, VIDA PROMEDIO:40000 HORAS.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 257 de 334

La actividad consiste en suministro, instalación y puesta en funcionamiento de lámpara Led hermética, el contratista debe prever antes de la instalación de la estructura de refuerzo, la estructura del cielo raso y el cielo raso la extensión del cableado y prueba de la alimentación eléctrica a todos los puntos de instalación de las lámparas, así mismo en la estructura de cielo raso considerar la instalación de los puntos de anclaje de las lámparas, asegurando que no queden soportadas en la cubierta de pvc.

A continuación se amplían las características de la ficha técnica bajo el diseño requerido o de mejores características. (Para el cumplimiento de esta actividad los insumos deberán ser entregados al supervisor de contrato para verificación en empaque original cerrado y sellado que permitan ver las especificaciones técnicas antes del inicio de la aplicación)

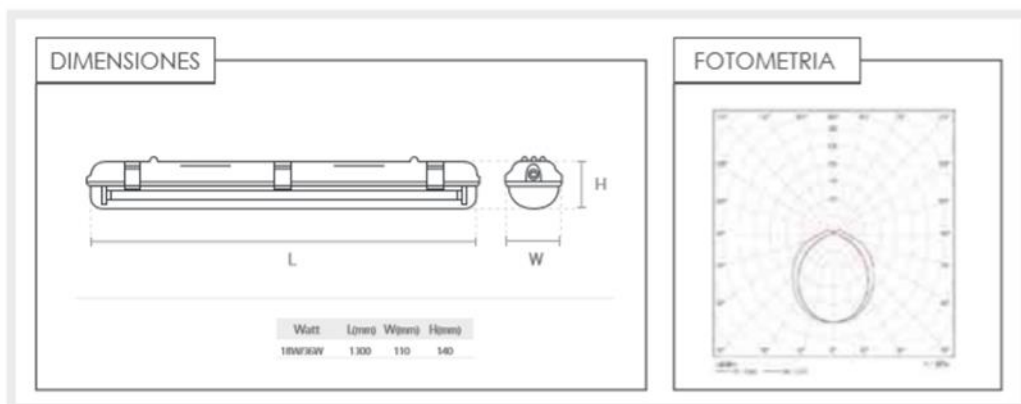
LED HERMÉTICA 2x18 / 1x18

CARACTERÍSTICAS

- Tipo de distribución: Directo Simétrico.
- Tipo de montaje: Sobreponer o descolgar en techo.
- Chasis en ABS, difusor en policarbonato.
- Color: Reflector blanco.
- IP : IP65

IK08

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	POTENCIA (W)	TENSIÓN DE OPERACIÓN (V)	FACTOR DE POTENCIA	FLUJO LUMINOSO (lm)	EFICIENCIA (lm/W)	TEMP. DE COLOR (°K)	IRC	VIDA PROMEDIO (h)
P37188-80	2x18W T8 LED VIDRIO	36	100-240	0.7	3200	81	6500	70	25000
P37193-80	2x18W T8 LED PC	36	100-240	0.7	3200	81	6500	80	40000
P37282-80	1x18W T8 LED VIDRIO	18	100-240	0.7	1600	81	6500	70	25000
P37283-80	1x18W T8 LED PC	18	100-240	0.7	1600	81	6500	80	40000



MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 258 de 334

4.3 ADECUACIONES Y PERFORACIONES EN MUROS PARA MEJORAMIENTO DE LA VENTILACIÓN : CONSISTENTE EN : DESMONTE DE EXTRACTORES, AMPLIACIÓN DE LA BOCA DEL MURO PASANTE, RESANE , PULIDA Y CAMBIO EXTRACTOR DE AIRE INDUSTRIAL EXISTENTES TIPO AXIAL DIÁMETRO : 20 PULGADAS , VOLTAJE 110VAC, VELOCIDAD DE TRABAJO : 1800RPM, CAUDAL: 176 M3/MIN , MAXIMO NIVEL DE RUIDO : 78DB , POTENCIA: 700W , CORRIENTE : 8.3 AMP , TIPO MOTOR : CERRADO MONOFÁSICO CON BALINERAS (ES DE TENER EN CUENTA QUE LA EMPRESA CONTRATISTA DEBE CONSIDERAR COMO MINIMO GARANTÍA 1 AÑO EN EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO SIN NINGUN PERJUICIO POR PARTE DEL CONTRATANTE)

SE DEBE REALIZAR LIMPIEZA DE GRASA O SUCIEDAD, DESARME Y CAMBIO DE RODAMIENTO, REBOBINADO Y APLICACIÓN DE ESMALTE DIELECTRICO EPOXICO EN LAS BOBINAS, ENTREGA DE CERTIFICACIÓN DE PROTOCOLO DE MEDIDAS DE RESISTENCIA, AISLAMIENTO (DEMÁS PARAMETROS ESTABLECIDOS PARA ASEGURAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS) , PINTURA DE LAS ASPAS Y DEL CUERPO EN GENERAL, ARMADA , REPOSICIÓN DE PIEZAS FALTANTES DE LA MISMA REFERENCIA DEL EQUIPO SUJETO A MANTENIMIENTO INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, EN ESTA ACTIVIDAD EL CONTRATISTA DEBERÁ ENTREGAR AL SUPERVISOR LAS PIEZAS DESMONTADAS COMO RODAMIENTOS O ASPAS EN CASO DE QUE SE REQUIERA EL CAMBIO DE LAS MISMAS.

La actividad consiste en mejorar la ventilación para permitir a los operarios de la cocina mejores condiciones laborales, ya que se pueden percibir alrededor de 40oC de manera constante, la actividad esta descrita en el ITEM.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

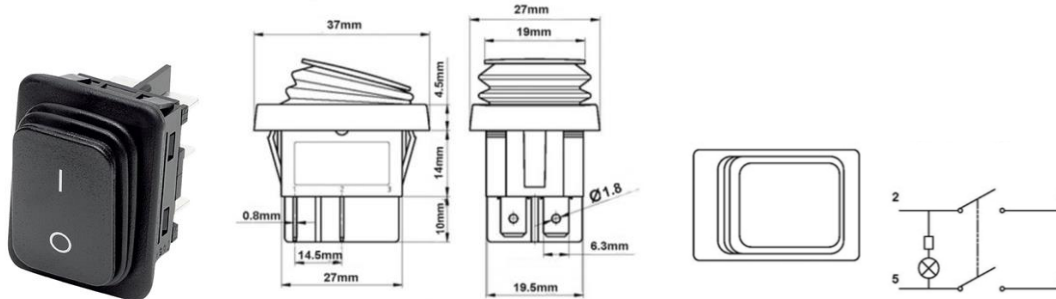
4.4 MANTENIMIENTO DE PUNTOS ELECTRICOS TALES COMO TOMAS E INTERRUPTORES, ASI: DESMONTE DE INTERRUPTOR O TOMA ACTUALMENTE INSTALADO, INSTALCIÓN DE NUEVO TOMA ACUERDO A SU COLOR SI ES DE RED NORMAL BLANCO Y SI ES DE RED REGULADA COLOR RARANJA, LA LINEA DE L MATERIAL A INSTALAR DEVERA SER DECORA LEVINTON O SUPERIOR CON PROTECCIÓN CONTRA HUMEDAD PROPIA DE COCINAS Y RESINTOS SUJETOS A LAVADOS. (EN CASO QUE SE REQUIERA SE DEBE CAMBIAR LA CAJA ELECTRICA DE 4" X 2", CON EL OBJETO QUE LA TAPA DEL INTERRUPTOR O TOMA CORRIENTE QUEDE BIJA SIN LUZ ENTRE LA SUPERFICIEDEL MURO Y LA CAJA, PARA IMPEDIR ENTRADA DE SUCIEDAD O HUMEDAD.)

La actividad consiste en el mantenimiento del conexionado, realizando lijado de las puntas de los cables de alimentación suministro e instalación de tomas Tomacorriente Doble 15 Amp Polo Tierra Blanco y el interruptor bipolar IP65 y e interruptores nuevos con protección para humedad, en caso de rotura en el soporte del tornillo de la caja, la empresa contratista deberá remplazar tal caja, instalándola a un cm de la superficie de la pared e instalando de manera adecuada él toma y la tapa del toma sin que quede alguna hendija o luz, permitiendo el uso de cada toma de manera segura, fija sin desplazamientos o movimiento a la hora de enchufar los equipos.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 259 de 334



Interrupor bipolar con protección contra humedad IP65



MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.1 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA VENTANA COLOR BLANCO PARA ACCESO DE VIVERES: LA CUAL DEBE SER CONSTRIDA EN ALUMINIO TIPO PESADO (ESPESOR DEL ALUMINIO EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR $E \geq 2\text{MM}$), CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS: PUERTA MEDIDAS: 1,4M X 2M CONTRUIDA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, DOS PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO, 04 BISAGRAS REFORZADAS. VENTANA MEDIDAS : 1,13 M X 1,17 M , LA VENTANA DEBE SER CON DOS HOJAS CORREDIZAS, SE COMPONE CADA HOJA POR MARCO VIDRIO , PISA VIDRIO Y ESPAQUE DE CAUCHO , EL VIDRIO DEBE SER DE 7MM DE ESPESOR: INCLUYE : DESMONTE EXISTES, POLARIZADO CALIBRE 80 EN CADA HOJA , LOS MARCOS DE LA PUERTA Y LA VENTANA, Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO O ENTRE LA HOJA DE CIERRE Y EL MARCO AL MOMENTO DEL CIERRE .

La actividad consiste en el suministro, instalación de puerta se seguridad para acceso exterior, ventana, con sobre marco, reja y dos hojas corredizas acuerdo figura. (La figura es ilustrativa referente la puerta, referente a la ventana corresponde a lo requerido).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. En caso de no

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 260 de 334

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.



5.2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACCESO AL COMEDOR COLOR BLANCO PARA ACCESO DESDE LA COCINA HACIA EL COMEDOR : LA CUAL DEBE SER CONSTRIDA EN ALUMINIO TIPO PESADO, TIPO VAIVEN CON DOS HOJAS , (ESPESOR DEL ALUMINIO EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR E=>2MM,) CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS : PUERTA MEDIDAS: 1,89M X 1,94 M CONTRUIDA CADA HOJA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, DOS PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO, BISAGRAS DE PISO PARA CADA HOJA DE ACERO INOXIDABLE REFORZADAS . INCLUYE : DESMONTE DE LAS EXISTENTES , EN EL TABLERO SUPERIOR DE CADA HOJA UN TRAGALUZ CIRCULAR DE DIAM 0,8 M CON VIDRIO ESPESOR 12MM COLOR AZUL ,MARCO EN ALUMINIO TIPO PESADO Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO O ENTRE LA HOJA DE CIERRE Y EL MARCO AL MOMENTO DEL CIERRE .

Esta actividad consiste en la construcción acuerdo diseño, instalación y puesta en funcionamiento de la puerta generando impacto visual, buena presentación, resanando estucando y pintando imperfecciones generadas por el cambio de la puerta anterior.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 261 de 334



MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.3 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACCESO DESDE COCINA A ZONA DE LAVADO COLOR BLANCO LA CUAL DEBE SER CONSTRUIDA EN ALUMINIO TIPO PESADO, CORREDIZA , (ESPESOR DEL ALUMINIO EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR E=>2MM,) CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS : PUERTA MEDIDAS: 1,895M X 1,98 M CONTRUIDA EN UNA HOJA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, TRES PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO, RIEL DE ACERO AL CARBONO AISI 1020 , 8620 O SUPERIOR CALIBRE 14 , PARA ANCLAJE EN LA PARTE SUPERIOR . 04 RODACHINAS, INCLUYE :DESMONTE DE LAS EXISTENTES , EN CADA SECCIÓN SUPERIOR UN TRAGALUZ CIRCULAR DE DIAM 0,4M CON VIDRIO ESPESOR 12MM COLOR AZUL ,MARCO EN ALUMINIO TIPO PESADO Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO AL MOMENTO DEL CIERRE .

La actividad consiste en la construcción suministro e instalación de la puerta para lo cual el contratista debe prever el resane, estuco y pintura de las áreas intervenidas dejando un excelente acabado y presentación una vez culminada la actividad.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 262 de 334



La imagen es ilustrativa referente a los rieles y los soportes de sujeción, para el diseño y construcción de la hoja tener en cuenta las especificaciones

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

5.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO EN TUBO ALUMINIO CUADRADO DE 19MM PARA FIJACIÓN EN PARED FRENTE A LAS VENTANAS DE LA COCINA, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA EN EL AREA DEL MARCO FIJADA EN EL MISMO , TIPO LIENSO ANTIMOSQUITOS DE PVC O SUPERIOR QUE PERMITA ACCESO DE AIRE , LAS MEDIDAS DE CADA MARCO SON : 1,93MX 1,17M, 1,58 X 1,17, 2,82 X 1,17, 2,67 X 1,17 .

La actividad consiste construcción, suministro e instalación del marco para protección de ingreso de partículas, hojas o residuos flotantes en el aire.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.

La medida y forma de pago serán las establecidas de acuerdo a lo consignado en el formulario de presupuesto, aprobado por el supervisor y debe incluir todos los costos necesarios para su ejecución. 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.

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 263 de 334

ANEXO D "MATRIZ DE RIESGOS"

Tabla 1 Matriz de riesgos

				IMPACTO				
				INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTROFICO
				1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	1 EN 10.000-100.000	Puede ocurrir pero solo en circunstancias excepcionales	RARO	1	2	3	4	5
	1 EN 1.000-10.000	Podría ocurrir pero dudoso	IMPROBABLE	2	3	4	5	6
	1 EN 100-1.000	Podría ocurrir en cualquier momento futuro	POSIBLE	3	4	5	6	7
	1 EN 10-100	Probablemente ocurrirá	PROBABLE	4	5	6	7	8
	1 EN 10	Se espera que ocurra en la mayoría de circunstancias	CASI CIERTO	5	6	7	8	9

El orden de prioridades fue establecido asignando un puntaje de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia (raro; improbable; posible; probable; casi cierto) y de su impacto (insignificante; menor; moderado; mayor; catastrófico). Los riesgos fueron clasificados teniendo cuenta su calificación de acuerdo con Tabla 2.

Tabla 2 Prioridad de tratamiento y control del riesgo

Nº	Factor de escogencia y calificación
Riesgo > 7	Riesgo Extremo: Se requiere un plan de acción detallado
6 <= Riesgo <= 7	Riesgo Alto: Se necesita una atención mayor de la administración
Riesgo = 5	Riesgo Medio: Especificar responsabilidad de la administración
Riesgo < 5	Riesgo Bajo: Administrar por procedimientos de rutina

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 264 de 334	

Tabla 3 Mapa de identificación de riesgos

No	Clase	Área	Etap	Tipo	descripción (qué puede pasar y, si es posible, cómo puede pasar)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación	Prioridad	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			Afecta la ejecución el contrato	Persona que implementa el tratamiento	Fecha inicio tratamiento	Fecha término tratamiento	Monitoreo y revisión	
													probabilidad	impacto	Valoración del riesgo					Forma de realizar monitoreo	Periodicidad monitoreo / ¿Cuándo?
1	General	Externo	Planeación	Social o político	dispersión de la normatividad	En materia de contratación estatal, existen numerosas normas, directrices, conceptos interpretaciones sobre el procedimiento de contratación	3	1	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Hacer seguimiento de las normas de contratación y de sus modificaciones	3	1	4	NO	Asesor de Contratación	Desde la elaboración del estudio previo	Hasta la liquidación del contrato	Verificando el portal de CCE	Semanal
2.	General	Interno	Planeación	Operacional	deficiente planeación de los contratos en la unidad delegataria	Que no se armonicen los elementos a adquirir con cargo al futuro contrato con el sistema presupuestal y el Plan Anual de Adquisiciones	2	1	3(Riesgo bajo)	d	Entidad	El bien objeto del futuro contrato debe estar incluido dentro del Plan Anual de Adquisiciones	2	1	3	NO	Dependencia Usuaría	Desde la elaboración del estudio previo	Hasta la liquidación del contrato	Formato Plan de Anual de Adquisiciones	Previo a la apertura del proceso
3	General	Interno	Planeación	Operacional	deficiente determinación de especificaciones técnicas mínimas	Las especificaciones técnicas mínimas no permiten que se satisfaga la necesidad	2	2	4(Riesgo bajo)	d	Entidad	Se efectúa verificación del estudio previo presentado realizando observaciones cuando las especificaciones no ofrecen claridad	2	2	4	SI	Asesor de contratación	Con la llegada del estudio previo	Cinco días hábiles siguientes a la	Documento solicitando aclaración	Llegada estudio previo corregido
4	General	Interno	Planeación	Operacional	manejo del proceso de contratación por personal que no está calificado	El proceso de adquisiciones se encuentra impulsado por personal que no tiene las calidades y conocimiento de la normatividad	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Capacitar al personal de Abastecimientos en la normatividad vigente en el proceso de contratación	1	1	2	NO	Jefe división precontractual	Desde la elaboración del estudio previo	Hasta la liquidación del contrato	Acta de la capacitación	semestral

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 265 de 334

5	General	Interno	Planeación	Operacional	el objeto del futuro contrato no sirve como instrumento de desarrollo de la unidad	Los elementos, bienes o servicios a adquirir, no son sirven para dar cumplimiento a la función de la unidad delegataria	1	1	2 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Los bienes y/o servicios a adquirir son un medio para cumplir la función asignada eficaz y eficientemente	1	1	2	SI	Supervisor / Dependencia	Desde la elaboración del	Hasta la recepción total de los bienes y/o	Entradas de almacén/ actas de recibo de los servicios	Permanente
6	General	Interno	Selección	Operacional	seleccionar proponentes que no cumplan con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentren en incursos en alguna inhabilidad o incompatibilidad	Incumplimiento de los principios de selección objetiva y transparencia.-El bien o servicio que se pretende adquirir no cumpla con los requisitos exigidos. Violación al régimen de inhabilidades e incompatibilidades	1	2	3 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Designar personal capacitado y con perfil adecuado para evaluar las propuestas con fines de incurrir en mínimos errores.	1	2	3	NO	Comité evaluador respectivo	Termino de evaluación de propuestas	Termino de adjudicación	Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas	previo a la adjudicación
7	General	Externo	Selección	Económico	presentación de ofertas artificialmente bajas	El bien o servicio no cumple con las calidades y exigencias técnicas requeridas. -no se justifique adecuadamente El precio artificialmente bajo.	2	2	4 (Riesgo bajo)	d	Proponente	Analizar estudio de mercado que demuestre si los precios son artificialmente bajos y de ser así requerir al proponente para que explique y demuestre porque sostiene esos precios.	2	2	4	SI	Comité evaluador respectivo	Termino de evaluación de propuestas	Termino de adjudicación	Revisión de evaluaciones y observaciones a las mismas	previo a la adjudicación
8	General	Externo	Contratación	Operacional	No suscripción del contrato.	Retraso en la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	2	3	5 (Riesgo medio)	c	Proponente	Adjudicación del contrato a proponente en segundo menor valor o declarar desierto El proceso si no hay más proponentes. - Hacer efectiva póliza de garantía de seriedad de la propuesta en caso de haberse solicitado.	2	3	5	NO	Jefe División precontractual	Termino para la firma del contrato	Vigencia garantía de seriedad	Seguimiento a proceso de reclamo de garantía de seriedad y/o revisión adjudicación segundo menor valor	Posterior a la adjudicación y previo al vencimiento del plazo de ejecución
9	General	Externo	Contratación	Operacional	No se presenten las garantías requeridas en los documentos del proceso de contratación o que su presentación sea tardía.	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	2	3	5 (Riesgo medio)	c	Proponente	Hacer efectiva póliza de garantía de seriedad de la propuesta en caso de haberse solicitado. -Iniciar proceso de reclamo de garantías por Incumplimiento del contrato.	2	3	5	NO	Jefe División precontractual	Termino para la firma del contrato	Vigencia garantía de seriedad	Seguimiento a proceso de reclamo de garantía de seriedad y/o revisión adjudicación segundo menor valor	Posterior a la adjudicación y previo al vencimiento del plazo de ejecución

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
	Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 266 de 334

10	General	Interno	Contratación	Operacional	incumplimiento del registro presupuestal	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad. Incumplimiento de pago del contrato.	1	1	2 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Gestión oportuna para agilizar expedición de CRP una vez suscrito el contrato.	1	1	2	SI	Dependencia Presupuesto	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Termino para el cumplimiento de requisitos de ejecución	Verificación expedición de certificado de registro presupuestal	Una vez suscrito el contrato
11	General	Interno	Contratación	Operacional	reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato	Retraso en el inicio de la ejecución y cumplimiento del contrato, y por lo tanto no satisfacción oportuna de la necesidad.	2	2	4 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Responder y aclarar en el menor tiempo posible las observaciones presentadas	2	2	4	NO	Jefe División precontractual	Termino de evaluación de las propuestas	Termino de evaluación de las propuestas	Revisión de respuestas de los comités	Previo a la adjudicación
12	General	Interno	Contratación	Económico	Sobrecostos en bienes y/o servicios	Los bienes/ servicios objeto del futuro contrato no se encuentran acordes a los precios del mercado	2	1	3 (Riesgo bajo)	d	contratista	Realizar un análisis de mercado que permita determinar que los bienes/servicios se encuentran de acuerdo con los precios de mercado	2	1	3	NO	Dependencia Usuarial/ Comité Económico	Ver plazo de ejecución	Ver plazo de ejecución	Estudio previo/ evaluación comité	previo a la adjudicación
13	General	Interno	Ejecución	Económico	incumplimiento de los plazos de pago	Incumplir el plazo de pago del valor del contrato al contratista, impidiendo la liquidez para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato	1	1	2 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Dar cumplimiento al procedimiento de la cadena presupuestal y el Programa Anual Mensualizado de Caja	1	1	2	SI	Jefe División Presupuesto	Ver plazo de ejecución	mensual	Documentos soporte para pago	mensual
14	General	Interno	Ejecución	Operacional	mecanismo de cobertura riesgo	No exigir los amparos por los porcentajes y tiempos establecidos en la ley y el mercado, exigiendo valores y plazos indiscriminados que no corresponden a la naturaleza del contrato	2	1	3 (Riesgo bajo)	d	Entidad	Dar cumplimiento a la normatividad sobre el porcentaje y vigencia de los amparos para cubrir el cumplimiento del contrato y realizar un análisis de mercado para aquellos amparos sujetos a los tiempos comerciales	2	1	3	SI	Dependencia Usuarial	Desde la elaboración del estudio previo	Hasta el término establecido para la expedición de adendas	Estudio previo	Previo a la apertura del proceso

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
	Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 267 de 334

15	General	Interno	Ejecución	Operacional	tecnológico en la publicación de los documentos del proceso	No se publiquen los documentos dando cumplimiento a los parámetros establecidos en la legislación vigente	1	1	2(Riesgo bajo)	d	Entidad	Publicar los documentos con tiempo suficiente y dentro de los plazos establecidos en la legislación vigente	1	1	2	NO	Jefe División precontractual	Desde la elaboración del	Hasta la liquidación del	Actos administrativos	Dentro de los tres días siguientes a la expedición
16	General	Interno	Ejecución	Financiero	consecución financiación	El contratista no cuenta con los recursos para cumplir con los compromisos adquiridos en el contrato	3	1	4(Riesgo bajo)	d	Contratista	El contratista debe prever todos los costos generados en el cumplimiento del objeto del contrato y conseguir financiación y recursos que le garanticen la liquidez para el desarrollo del mismo	3	1	4	SI	Supervisor	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios contratados	Requerimientos de bienes o servicios	permanente
17	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	retrasos en la entrega de bienes y/o servicios	Que no se entreguen oportunamente los bienes y/o servicios impidiendo el normal desarrollo del proceso de adquisiciones en la Unidad Delegataria	3	3	6 (Riesgo alto)	b	Contratista	Establecer plazos dentro del contrato para la entrega de los conceptos y determinar un procedimiento para su revisión y aprobación por parte del supervisor del contrato	3	3	6	SI	Dependencia Usuaría	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios	Verificación de actas de levantamiento de requerimientos	Mensual (acuerdo lo necesitado por la dependencia)
18	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Deficiencia en la calidad de los bienes y/o servicios adquiridos	Que los bienes y/o servicios no correspondan a los requeridos por la entidad	3	3	5 (Riesgo Medio)	c	Contratista	Dar cumplimiento al estándar de calidad que será verificado por el supervisor del contrato durante la fabricación y la entrega	3	3	5	SI	Supervisor	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes	Verificación del material previa recepción	Mensual/a criterio del supervisor
19	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Retraso en el pago a los trabajadores.	Tratándose de servicio que amerita el concurso de varias personas se corre el riesgo que el contratista deje de cancelar salarios y prestaciones sociales a su cargo.	3	2	5 (Riesgo medio)	c	Contratista	Exigir al contratista el pago de los salarios y prestaciones sociales y aportes parafiscales a que tenga derecho el trabajador	3	2	5	SI	Supervisor del contrato	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios	Seguimiento de los pagos de los salarios y prestaciones sociales	mensual

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 268 de 334

20	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Accidentes de trabajo	Durante la ejecución de los trabajos pueden presentarse accidentes	3	2	5 (Riesgo medio)	C	Contratista	Exigir al contratista que los trabajadores se encuentren afiliados a EPS, ARL PENSION, y que durante la ejecución de los trabajos cumplan con las normas de seguridad industrial	3	2	5	SI	Supervisor del contrato	Desde la publicación de la aceptación de oferta	Hasta la entrega total de los bienes y/o servicios	Exigir los soportes de los pagos a EPS, ARL, PENSION y los elementos de seguridad industrial	mensual
----	------------	---------	-----------	-------------	-----------------------	--	---	---	------------------	---	-------------	--	---	---	---	----	-------------------------	---	--	--	---------

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 269 de 334

ANEXO E
"ESTUDIO COMPARATIVO COTIZACIONES Y ANALISIS DE MERCADO"

GRUPO 01 MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES
ARC "BARRANQUILLA"

		UNIDA D	CANTIDA D	INGENIERIA E INVERSIONES LASKO S.A.S		MARCO FIDEL SUAREZ		PROMEDI O	VALOR PARCIAL
				VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARI O	
I	ESCUELA NAVAL SUBOFICIALES								
A	BAÑO SOCIAL CAMARA SUBOFICIALES								
1	OBRAS PRELIMINARES								
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	4,00	22.000,00	88.000,00	22.110,00	88.440,00	22.055,00	88.220,00
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	3,00	22.000,00	66.000,00	22.110,00	66.330,00	22.055,00	66.165,00
1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	6,00	26.400,00	158.400,00	26.532,00	159.192,00	26.466,00	158.796,00
1.4	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	4,00	26.400,00	105.600,00	26.532,00	106.128,00	26.466,00	105.864,00
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.	UN	6,00	26.400,00	158.400,00	26.532,00	159.192,00	26.466,00	158.796,00
1.6	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL	UN	3,00	26.400,00	79.200,00	26.532,00	79.596,00	26.466,00	79.398,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 270 de 334

	ACCESO A BAÑOS Y BODEGA, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.								
1.7	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	5,00	17.600,00	88.000,00	17.688,00	88.440,00	17.644,00	88.220,00
1.8	DESCONEXION Y TAPONAMIENTO ALIMENTACION HIDRAULICA EN TUBERIA DE 1/2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION	UN	2,00	22.000,00	44.000,00	22.110,00	44.220,00	22.055,00	44.110,00
1.9	DESCONEXION Y TAPONAMIENTO ALIMENTACION HIDRAULICA EN TUBERIA DE 3/4", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION	UN	2,00	26.400,00	52.800,00	26.532,00	53.064,00	26.466,00	52.932,00
1.10	DESCONECCION Y TAPONAR TUBERIA SANITARIA DE 4", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION	UN	2,00	26.400,00	52.800,00	26.532,00	53.064,00	26.466,00	52.932,00
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES							-	-
2.1	DEMOLICION MUROS EXISTENTES	M2	51,00	12.320,00	628.320,00	12.381,60	631.461,60	12.350,80	629.890,80

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 271 de 334

2.2	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	48,00	14.080,00	675.840,00	14.150,40	679.219,20	14.115,20	677.529,60
2.3	DEMOLICION DE ENCHAFE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	92,00	14.080,00	1.295.360,00	14.150,40	1.301.836,80	14.115,20	1.298.598,40
2.4	DEMOLICION PISO EXTERIOR EXISTENTE EN BALDOSA DE GRANITO, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA	M2	30,00	14.080,00	422.400,00	14.150,40	424.512,00	14.115,20	423.456,00
2.5	DEMOLICION PISO EXTERIOR EXISTENTE EN TABLON VITRIFICADO ROJO Y JUNTAS DE PIEDRA CHINA LAVADA, EN EXTERIOR, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA	M2	7,00	14.080,00	98.560,00	14.150,40	99.052,80	14.115,20	98.806,40
2.6	EXCAVACION PARA REDES HIDROSANITARIAS, PROFUNDIDA PROMEDIO DE 0,80 MTS., INCLUYE NIVELACION Y COMPACTACION	ML	30,00	26.400,00	792.000,00	26.532,00	795.960,00	26.466,00	793.980,00
2.7	RELLENO MATERIAL SELECCIONADO, INCLUYE NIVELACION Y COMPACTACION	M3	3,60	66.000,00	237.600,00	66.330,00	238.788,00	66.165,00	238.194,00
2.8	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	92,00	14.080,00	1.295.360,00	14.150,40	1.301.836,80	14.115,20	1.298.598,40
3	MAMPOSTERIA							-	-
3.1	SUMINISTRO, FIJACION Y ANCLAJE DE PLACA EN CONCRETO 3000 PSI E=0,007 MTS., IMPERMEABILIZADO, CON REFUERZO EN RETICULAS DE ACERO DE	ML	12,72	145.200,00	1.846.944,00	145.926,00	1.856.178,72	145.563,00	1.851.561,36

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 272 de 334

	1/2" DE 0,25x0,25 MTS., PARA MESON DE LAVAMANOS, INCLUYE SOPORTES EN MAMPOSTERIA PAÑETADA AMBAS CARAS								
3.2	VIGA CIMIENTO EN CONCRETO 3000 PSI., DE 0,20x0,30 MTS, REFORZADA CON TRES VARILLAS DE 1/2" Y ESTRIBOS DE 1/4 CADA 0,20 MTS.	ML	4,42	39.600,00	175.032,00	39.798,00	175.907,16	39.699,00	175.469,58
3.3	LEVANTE DE MURO EN BLOQUE ZAMO N°4	M2	4,42	35.200,00	155.584,00	35.376,00	156.361,92	35.288,00	155.972,96
4	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS						-	-	-
4.1	REGISTRO SANITARIO EN LADRILLO DOBLE DE 0,70x0,70x0,50 MTS., MORTERO DE PEGA IMPERMEABILIZADO, INCLUYE CONECCIONES, RETAPES, NIVELACION EXCAVACION, RELLENO MATERIAL SELECCIONADO, PAÑETE IMPERMEABILIZADO AMBAS CARAS, TAPA DE CONCRETO IMPERMEABILIZADO CON SELLO DE NEOPRENO O BITUMINOSO, TRABAJO EN SUELO CON NIVEL FREATICO ALTO	UN	5,00	396.000,00	1.980.000,00	397.980,00	1.989.900,00	396.990,00	1.984.950,00
4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	ML	63,00	14.080,00	887.040,00	14.150,40	891.475,20	14.115,20	889.257,60
4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA,	ML	40,00	18.480,00	739.200,00	18.572,40	742.896,00	18.526,20	741.048,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 273 de 334

	ACOMETIDA DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES								
4.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED SANITARIA, ACOMETIDA DE 4" INCLUYE ACCESORIOS,	ML	43,00	42.240,00	1.816.320,00	42.451,20	1.825.401,60	42.345,60	1.820.860,80
4.5	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA SANITARIA DE 2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RELLENO	ML	30,00	24.640,00	739.200,00	24.763,20	742.896,00	24.701,60	741.048,00
4.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	PTO	29,00	49.280,00	1.429.120,00	49.526,40	1.436.265,60	49.403,20	1.432.692,80
4.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	PTO	1,00	51.920,00	51.920,00	52.179,60	52.179,60	52.049,80	52.049,80
4.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	6,00	42.240,00	253.440,00	42.451,20	254.707,20	42.345,60	254.073,60
4.9	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	6,00	92.400,00	554.400,00	92.862,00	557.172,00	92.631,00	555.786,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09		Rige a partir de: 25/06/2015	Página 274 de 334

4.1 0	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 3/4" TIPO RED WHITE	UN	1,00	114.400,00	114.400,00	114.972,00	114.972,00	114.686,00	114.686,00
4.1 1	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1" TIPO RED WHITE	UN	2,00	171.600,00	343.200,00	172.458,00	344.916,00	172.029,00	344.058,00
4.1 2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO SANITARIO DE 4"	PTO	13,00	74.800,00	972.400,00	75.174,00	977.262,00	74.987,00	974.831,00
4.1 3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO SANITARIO DE 2"	PTO	16,00	57.200,00	915.200,00	57.486,00	919.776,00	57.343,00	917.488,00
4.1 4	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SIFON DE PISO DE 4", INCLUYE REJILLA ANTICUCARACHA CON SOSCO, ACCESORIOS, EMBOQUILLADO	UN	2,00	74.800,00	149.600,00	75.174,00	150.348,00	74.987,00	149.974,00
4.1 5	SUMINISTRO, INSTALACION, ANCLAJE Y FIJACION DE TUBERIA DE REVENTILACION PVC 2", INCLUYE ACCESORIOS Y CONEXIONES	ML	10,00	16.720,00	167.200,00	16.803,60	168.036,00	16.761,80	167.618,00
5	APARATOS SANITARIOS						-	-	-
5.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	13,00	470.800,00	6.120.400,00	473.154,00	6.151.002,00	471.977,00	6.135.701,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 275 de 334

5.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE SOBREPONER EN PORCELANA SANITARIA RESISTENTE A RAYONES, SIMILAR O SUPERIOR AL POTENZA SKU 08110, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL BAJO, IGUAL O SUPERIOR A LA MAIA PFISTER BAJO SKU 325416 COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLS, MANGUERAS METALICAS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	11,00	396.000,00	4.356.000,00	397.980,00	4.377.780,00	396.990,00	4.366.890,00
5.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR A LA REFERENCIA TIPO GOTTA SKU:203646 ENTRADA POSTERIOR REF: 043101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	5,00	866.800,00	4.334.000,00	871.134,00	4.355.670,00	868.967,00	4.344.835,00
5.4	SUMINISTRO E INSTALACION Y FIJACION DE BARRA (TUBO REDONDO) DE SOSTENIMIENTO PARA PERSONAL DE CAPACIDAD REDUCIDA, EN ACERO INOXIDABLE 100%, DE MINIMO 0.30 MTS., DE LONGITUD,	UN	1,00	79.200,00	79.200,00	79.596,00	79.596,00	79.398,00	79.398,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 276 de 334

	INCLUYE ANCLAJES Y FIJACIONES EN ACERO INOXIDABLE 100%								
5.5	SUMINISTRO E INSTALACION Y FIJACION DE RIEL BARRA AUXILIAR DE SEGURIDAD PARA SANITARIO, PARA PERSONAL DE CAPACIDAD REDUCIDA, PLEGABLE CON FIJACION DE PARED, FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE 100%, INCLUYE ACCESORIOS Y ANCLAJES EN ACERO INOXIDABLE 100%.	UN	1,00	356.400,00	356.400,00	358.182,00	358.182,00	357.291,00	357.291,00
5.6	SUMINISTRO E INSTALACION Y FIJACION DE BARRA DE SEGURIDAD ESQUINERA DE SOSTENIMIENTO PARA PERSONAL DE CAPACIDAD REDUCIDA, EN ACERO INOXIDABLE 100%, DE MINIMO 1,20 MTS., DE LONGITUD, INCLUYE ANCLAJES Y FIJACIONES EN ACERO INOXIDABLE 100%	UN	1,00	334.400,00	334.400,00	336.072,00	336.072,00	335.236,00	335.236,00
6	ACABADOS ENCHAPES Y						-	-	-
6.1	PANETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	125,00	19.360,00	2.420.000,00	19.456,80	2.432.100,00	19.408,40	2.426.050,00
6.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	125,00	8.800,00	1.100.000,00	8.844,00	1.105.500,00	8.822,00	1.102.750,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 277 de 334

6.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	125,00	7.040,00	880.000,00	7.075,20	884.400,00	7.057,60	882.200,00
6.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	125,00	92.400,00	11.550.000,00	92.862,00	11.607.750,00	92.631,00	11.578.875,00
6.5	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE MESON EN CUBIERTA DE MARMOL CON SALPICADERO H=0,07 MTS., Y REENGRUESE TAPAFALDA H=0,07, INCLUYE CORTES MECANICOS, ORIFICIOS PARA CONEXIONES, RETAPE, REPULIDA, PULIDA, BRILLADA AL PLOMO, TRATAMIENTO QUIMICO.	ML	12,72	572.000,00	7.275.840,00	574.860,00	7.312.219,20	573.430,00	7.294.029,60
7	PISOS			-			-	-	-
7.1	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,10 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR	M2	48,00	48.400,00	2.323.200,00	48.642,00	2.334.816,00	48.521,00	2.329.008,00
7.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR	M2	48,00	30.800,00	1.478.400,00	30.954,00	1.485.792,00	30.877,00	1.482.096,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 278 de 334

	EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES								
7.3	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	48,00	92.400,00	4.435.200,00	92.862,00	4.457.376,00	92.631,00	4.446.288,00
7.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES, RESINAS Y ACCESORIOS	UN	11,00	158.400,00	1.742.400,00	159.192,00	1.751.112,00	158.796,00	1.746.756,00
8	CUBIERTA						-	-	-
8.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES,	M2	48,00	44.000,00	2.112.000,00	44.220,00	2.122.560,00	44.110,00	2.117.280,00
9	INSTALACIONES ELECTRICAS						-	-	-

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 279 de 334

9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR TIPO PANEL LED 110V LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, MARCO METALICO TIPO "T" COLOR BLANCO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	4,00	162.800,00	651.200,00	163.614,00	654.456,00	163.207,00	652.828,00
9.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	2,00	96.800,00	193.600,00	97.284,00	194.568,00	97.042,00	194.084,00
10	CARPINTERIA						-	-	-
10. 1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS CORREDIZAS EN ALUMINIO BLANCO TIPO ESTRUCTURAL ACABADO BRILLANTE, VIDRIO DE 5 MM, AZUL REFLECTIVO, INCLUYE DESMONTE EXISTENTES, CERRADURA, ACCESORIOS Y HERRAJES	M2	3,00	220.000,00	660.000,00	221.100,00	663.300,00	220.550,00	661.650,00
10. 2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS	UN	2,00	501.600,00	1.003.200,00	504.108,00	1.008.216,00	502.854,00	1.005.708,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09		Rige a partir de: 25/06/2015	Página 280 de 334

	LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA								
10.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIONES PARA BAÑOS Y DUCHAS A UNA ALTURA H=2M, ACUERDO PLANOS EN MATERIAL POLIMERO 100% TERMOESTABLE, NO POROSO, IMPERMEABLE, NO DEBE SUFRIR CORROSIÓN O DECOLORACIÓN, NO DEBE SUFRIR ATAQUE DE NINGÚN TIPO DE PLAGAS, NI DEBE PERMITIR LA PLORIFERACIÓN DE BACTERIAS, LA SUPERFICIE DEBE SER SELLADA Y ANTIGRAFITI QUE FACILITE LA LIMPIEZA, DEBE EVITAR LA ADHERENCIA DE PINTURAS CONSERVANDO SU APARIENCIA, LAMINA FABRICADA CON FIBRA CELULOCICA IMPRENGNADA DE RESINA TERMOESTABLE, SOMETIDA A ALTAS PRESIONES Y ALTAS TEMPERATURAS, LAVABLE ALTA RESISTENCIA A LA CORROCIÓN, PERFILADO Y DELINEADO DE ALTA PRESICIÓN, COLOR A	M2	49,90	756.800,00	37.764.320,00	760.584,00	37.953.141,60	758.692,00	37.858.730,80

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO	
	Proceso: Adquisiciones	Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015	Página 281 de 334

<p>DEFINIR POR EL SUPERVISOR DE CONTRATO, INCLUYE PUERTAS DE ACCESO , HERRAJES EN ACERO INOXIDABLE 100%, ANCLAJES Y TORNILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE, INCLUYE CERRADURA CON MANIJA Y PASADOR DE PISTILO INTERNO . EL MATERIAL DE LAS LÁMINAS DEBE SER DE TIPO PANELEX CON CERTIFICACIÓN GREENGUARD Y FSC DICHA CERTIFICACIÓN DEBE SER EMITIDA POR EL FABRICANTE A DIRIGIDA A LA ENSB A TRAVÉS DEL CONTRATISTA O DISTRIBUIDOR AUTORIZADO ACOMPAÑANDO LA OFERTA(LO QUE PERMITE GARANTIZAR QUE ESTÁN DISEÑADOS PARA ESTAR EN CONTACTO DIRECTO CON EL USUARIO, LIBRE DE EMISIONES DE PARTÍCULAS Y GASES, REFERENTE A LA DISTRIBUCIÓN (VER PLANOS DE DISEÑO). LAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS QUE DEBE CUMPLIR EL MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN DE LA DIVISIONES CERTIFICADAS POR EL FABRICANTE A LA ENSB EN EL MOMENTO DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA, SON LAS</p>								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 282 de 334

	SIGUIENTES :DENSIDAD += 1,35 (G/CM3) NORMA ISO 1133, RECTITUD DE LADOS += 1,0 (MM/M) NORMA EN 4382 -7, ESCUADRADO += 1,0 (MM/M) NORMA EN 4382- 8, ESPESOR 12 (MM) +- 0,5 NORMA EN 4384-5, RESISTENCIA AL IMPACTO += 1800 (MM ALTURA) NORMA EN 4382-21, RESISTENCIA A LA HUMEDAD (INCREMENTO DE MASA -= 3%, ASPECTO GRADO += 4) NORMA EN 8382-15, RESISTENCIA AL FUEGO CLASE B NORMA ASTM E 84 , CÓDIGO NFPA 101 .								
11	OBRAS EXTERNAS						-	-	-
11. 1	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,10	M2	37,00	48.400,00	1.790.800,00	48.642,00	1.799.754,00	48.521,00	1.795.277,00
11. 2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISOS PORCELANATO DE 0,6X0,6MTS.SELLADO,CO LOR BEIGE, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y FRAGUADO LATEX BLANCO ANTIGUO.	M2	30,00	75.680,00	2.270.400,00	76.058,00	2.281.740,00	75.869,00	2.276.070,00
11. 3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO EN TABLON VITRIFICADO ANTIDESLIZANTE DE 0,33x0,33 MTS. Y JUNTAS DE 10 CMS., EN PIEDRA CHINA LAVADA N°2 , 3 Y 4	M2	7,00	51.040,00	357.280,00	51.295,20	359.066,40	51.167,60	358.173,20
		SUBTOTAL			115.217.080,00		115.793.153,40		115.505.116,70

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 283 de 334

		ADMINISTRACION	12%	13.826.049,60	12%	13.895.178,41		13.860.614,00
		IMPREVISTOS	5%	5.760.854,00	5%	5.789.657,67		5.775.255,84
		UTILIDAD	3%	3.456.512,40	3%	3.473.794,60		3.465.153,50
		IVA SOBRE UTILIDAD	19%	656.737,36	19%	660.020,97		658.379,17
		TOTAL		138.917.233,36		139.611.805,05		139.264.519,21
B	BAÑO PISCINA							
1	PRELIMINARES Y DESMONTES							
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	1,00	22.000,00	22.000,00	22.110,00	22.110,00	22.055,00
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	1,00	22.000,00	22.000,00	22.110,00	22.110,00	22.055,00
1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	2,00	26.400,00	52.800,00	26.532,00	53.064,00	26.466,00
1.4	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	2,00	26.400,00	52.800,00	26.532,00	53.064,00	26.466,00
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	2,00	26.400,00	52.800,00	26.532,00	53.064,00	26.466,00
1.6	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	4,00	17.600,00	70.400,00	17.688,00	70.752,00	17.644,00
1.7	DEMOLICION DE ENCHAFE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	70,00	12.320,00	862.400,00	12.381,00	866.670,00	12.350,50

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 284 de 334

1.8	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	16,00	14.080,00	225.280,00	14.150,40	226.406,40	14.115,20	225.843,20
2	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS						-	-	-
2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES, DESMONTE RED EXISTENTE EN MAL ESTADO	ML	5,00	14.080,00	70.400,00	14.150,00	70.750,00	14.115,00	70.575,00
2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 3/4" INCLUYE DESMONTE RED EXISTENTE EN MAL ESTADO, ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	ML	5,00	18.480,00	92.400,00	18.572,40	92.862,00	18.526,20	92.631,00
2.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	2,00	42.240,00	84.480,00	42.451,20	84.902,40	42.345,60	84.691,20
2.4	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	2,00	92.400,00	184.800,00	92.862,00	185.724,00	92.631,00	185.262,00
2.5	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y FIJACIÓN DE DUCHA SENCILLA MONOCONTROL, COLOR CROMO CON REGADERA TUBULAR IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR A LA TIPOROBLE DE LA LINEA GRIVAL, INCLUYE	UN	3,00	132.000,00	396.000,00	132.660,00	397.980,00	132.330,00	396.990,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09		Rige a partir de: 25/06/2015	Página 285 de 334

	CUERPO DE VÁLVULA , GRIFERÍA, REGADERA, CONEXIÓN, ACCESORIOS, TUBERIAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO								
3	APARATOS SANITARIOS						-	-	-
3.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00	470.800,00	941.600,00	473.154,00	946.308,00	471.977,00	943.954,00
3.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE SOBREPONER SIMILAR O SUPERIOR AL ARAMIS REF: 030911001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL IGUAL O SUPERIOR AL KORAL BAJO REF: KR1105551 COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	1,00	396.000,00	396.000,00	397.980,00	397.980,00	396.990,00	396.990,00
3.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED SIMILAR O SUPERIOR AL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF: 043101001, COLOR	UN	1,00	866.800,00	866.800,00	871.134,00	871.134,00	868.967,00	868.967,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 286 de 334

	BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLER, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.								
4	ACABADOS Y ENCHAPES						-	-	-
4.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	70,00	19.360,00	1.355.200,00	19.456,80	1.361.976,00	19.408,40	1.358.588,00
4.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	70,00	8.800,00	616.000,00	8.844,00	619.080,00	8.822,00	617.540,00
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	70,00	7.040,00	492.800,00	7.075,20	495.264,00	7.057,60	494.032,00
4.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	70,00	92.400,00	6.468.000,00	92.862,00	6.500.340,00	92.631,00	6.484.170,00
4.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO CERAMICO EN CRISTANAC CRISTAL, SIMILAR, IGUAL O SUPERIOR AL TIPO CONFETI SKU 183354	ML	5,00	24.640,00	123.200,00	24.763,20	123.816,00	24.701,60	123.508,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09		Rige a partir de: 25/06/2015	Página 287 de 334

5	PISOS						-	-	-
5.1	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	16,00	30.800,00	492.800,00	30.954,00	495.264,00	30.877,00	494.032,00
5.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	16,00	92.400,00	1.478.400,00	92.862,00	1.485.792,00	92.631,00	1.482.096,00
5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	2,00	158.400,00	316.800,00	159.192,00	318.384,00	158.796,00	317.592,00
6	CUBIERTA						-	-	-
6.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE LINEALES, CARTERAS, GUARDAPOLVO, ANTEPECHO, CANTOS, ESTRUCTURA METALICA,	M2	16,00	44.000,00	704.000,00	44.220,00	707.520,00	44.110,00	705.760,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 288 de 334

	TORNILLERIA, ANCLAJES, DESMONTE DEL EXISTENTE EN MAL ESTADO								
7	INSTALACIONES ELECTRICAS						-	-	-
7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	4,00	110.000,00	440.000,00	110.550,00	442.200,00	110.275,00	441.100,00
7.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	2,00	96.800,00	193.600,00	97.284,00	194.568,00	97.042,00	194.084,00
8	CARPINTERIA						-	-	-
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS CORREDIZAS EN ALUMINIO BLANCO TIPO ESTRUCTURAL ACABADO BRILLANTE, VIDRIO DE 5 MM, AZUL REFLECTIVO, INCLUYE RETIRO DE EXISTENTES EN MAL ESTADO	M2	0,42	220.000,00	92.400,00	221.100,00	92.862,00	220.550,00	92.631,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 289 de 334

	CERRADURA, ACCESORIOS Y HERRAJES								
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA	UN	2,00	492.800,00	985.600,00	495.264,00	990.528,00	494.032,00	988.064,00
		SUBTOTAL			18.151.760,00		18.242.474,80		18.197.117,40
		ADMINISTRACION		12%	2.178.211,20	12%	2.189.096,98		2.183.654,09
		IMPREVISTOS		5%	907.588,00	5%	912.123,74		909.855,87
		UTILIDAD		3%	544.552,80	3%	547.274,24		545.913,52
		IVA SOBRE UTILIDAD		19%	103.465,03	19%	103.982,11		103.723,57
		TOTAL			21.885.577,03		21.994.951,87		21.940.264,45
C	BAÑOS SERVICIOS GENERALES								
1	OBRAS PRELIMINARES								
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00	22.000,00	44.000,00	22.110,00	44.220,00	22.055,00	44.110,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 290 de 334

1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00	22.000,00	44.000,00	22.110,00	44.220,00	22.055,00	44.110,00
1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	3,00	26.400,00	79.200,00	26.532,00	79.596,00	26.466,00	79.398,00
1.4	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.	UN	2,00	26.400,00	52.800,00	26.532,00	53.064,00	26.466,00	52.932,00
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	2,00	26.400,00	52.800,00	26.532,00	53.064,00	26.466,00	52.932,00
1.6	DESMONTE DE CIELORASO EXISTENTE EN MAL ESTADO	M2	19,00	10.560,00	200.640,00	10.612,80	201.643,20	10.586,40	201.141,60
1.7	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	2,00	17.600,00	35.200,00	17.688,00	35.376,00	17.644,00	35.288,00
1.8	DESMONTE DE EXTRACTORES EN CIELO RASO	UN	2,00	13.200,00	26.400,00	13.266,00	26.532,00	13.233,00	26.466,00
1.9	DESMONTE DE DUCHAS EXISTENTES	UN	4,00	17.600,00	70.400,00	17.688,00	70.752,00	17.644,00	70.576,00
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES						-	-	-
2.1	DEMOLICION MUROS EXISTENTES	M2	3,00	12.320,00	36.960,00	12.381,60	37.144,80	12.350,80	37.052,40
2.2	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	19,00	14.080,00	267.520,00	14.150,40	268.857,60	14.115,20	268.188,80
2.3	DEMOLICION DE ENCHAFE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	68,00	14.080,00	957.440,00	14.150,40	962.227,20	14.115,20	959.833,60
2.4	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	82,00	14.080,00	1.154.560,00	14.150,40	1.160.332,80	14.115,20	1.157.446,40

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 291 de 334

3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS						-	-	-
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	ML	5,00	14.080,00	70.400,00	14.150,40	70.752,00	14.115,20	70.576,00
3.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	2,00	42.240,00	84.480,00	42.451,20	84.902,40	42.345,60	84.691,20
3.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	2,00	92.400,00	184.800,00	92.862,00	185.724,00	92.631,00	185.262,00
4	APARATOS SANITARIOS						-	-	-
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	3,00	470.800,00	1.412.400,00	473.154,00	1.419.462,00	471.977,00	1.415.931,00
4.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS CON PEDESTAL IGUAL, SIMILAR O SUPERIOR AL PIAMONTE CON PEDESTA BONE SKU 312068, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE,	UN	3,00	594.000,00	1.782.000,00	596.970,00	1.790.910,00	595.485,00	1.786.455,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 292 de 334

	INCLUYE GRIFERIA IGUAL O SUPERIOR A TIPO TOLEDO DE LA LINEA DACQUA, COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.								
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED SIMILAR O SUPERIOR AL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF: O43101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLS, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00	866.800,00	1.733.600,00	871.134,00	1.742.268,00	868.967,00	1.737.934,00
5	ACABADOS Y ENCHAPES						-	-	-
5.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	82,00	19.360,00	1.587.520,00	19.456,80	1.595.457,60	19.408,40	1.591.488,80
5.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	82,00	8.800,00	721.600,00	8.844,00	725.208,00	8.822,00	723.404,00
5.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	82,00	7.040,00	577.280,00	7.075,20	580.166,40	7.057,60	578.723,20

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 293 de 334

5.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE MUROS, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	82,00	92.400,00	7.576.800,00	92.862,00	7.614.684,00	92.631,00	7.595.742,00
5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO CERAMICO EN CRISTANAC CRISTAL, SIMILAR, IGUAL O SUPERIOR AL TIPO CONFETI SKU 183354	ML	5,00	24.640,00	123.200,00	24.763,20	123.816,00	24.701,60	123.508,00
6	PISOS						-	-	-
6.1	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	19,00	30.800,00	585.200,00	30.954,00	588.126,00	30.877,00	586.663,00
6.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE CERAMICA SOBRE PISO, PRIMERA CALIDAD, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES,	M2	19,00	24.640,00	468.160,00	24.763,20	470.500,80	24.701,60	469.330,40

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 294 de 334

	FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA								
6.3	SUMINISTRO E DE INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	3,00	158.400,00	475.200,00	159.192,00	477.576,00	158.796,00	476.388,00
7	CUBIERTA						-	-	-
7.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES,	M2	19,00	44.000,00	836.000,00	44.220,00	840.180,00	44.110,00	838.090,00
8	INSTALACIONES ELECTRICAS						-	-	-
8.1	SUMINISTRO E DE INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	2,00	96.800,00	193.600,00	97.284,00	194.568,00	97.042,00	194.084,00
8.2	SUMINISTRO E DE INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	3,00	92.400,00	277.200,00	92.862,00	278.586,00	92.631,00	277.893,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 295 de 334

8.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR TIPO LED 110V. 40W, 3200lm.,CON VIDA UTIL DE 35000 h., LUZ BLANCA, DE 0,60x0,60 MTS., INCLUYE MARCO METALICO DE SOPORTE TIPO "T", ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT, ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	3,00	162.800,00	488.400,00	163.614,00	490.842,00	163.207,00	489.621,00
9	CARPINTERIA						-	-	-
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA	UN	2,00	492.800,00	985.600,00	495.264,00	990.528,00	494.032,00	988.064,00
9.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS ENTAMBORADAS 30 mm., DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68m x1,60 m	M2	2,20	554.400,00	1.219.680,00	557.172,00	1.225.778,40	555.786,00	1.222.729,20

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 296 de 334

	INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE								
9.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE ENTAMBORADAS 30 mm. DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES TODOS EN ACERO INOXIDABLE	UN	1,00	554.400,00	554.400,00	557.172,00	557.172,00	555.786,00	555.786,00
		SUBTOTAL			24.959.440,00		25.084.237,20		25.021.838,60
		ADMINISTRACION		12%	2.995.132,80	12%	3.010.108,46		3.002.620,63
		IMPREVISTOS		5%	1.247.972,00	5%	1.254.211,86		1.251.091,93
		UTILIDAD		3%	748.783,20	3%	752.527,12		750.655,16
		IVA SOBRE UTILIDAD		19%	142.268,81	19%	142.980,15		142.624,48
		TOTAL			30.093.596,81		30.244.064,79		30.168.830,80
D	BAÑOS PASILLO ACADEMICO Y BATALLON								
1	OBRAS PRELIMINARES								
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00	22.000,00	44.000,00	22.110,00	44.220,00	22.055,00	44.110,00
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00	22.000,00	44.000,00	22.110,00	44.220,00	22.055,00	44.110,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO								
	Proceso: Adquisiciones					Autoridad: JOLA			
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09			Rige a partir de: 25/06/2015			Página 297 de 334			

1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	4,00	26.400,00	105.600,00	26.532,00	106.128,00	26.466,00	105.864,00
1.4	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	2,00	26.400,00	52.800,00	26.532,00	53.064,00	26.466,00	52.932,00
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.	UN	4,00	26.400,00	105.600,00	26.532,00	106.128,00	26.466,00	105.864,00
1.6	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	2,00	26.400,00	52.800,00	26.532,00	53.064,00	26.466,00	52.932,00
1.7	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	5,00	17.600,00	88.000,00	17.688,00	88.440,00	17.644,00	88.220,00
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES						-	-	-
2.1	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	30,00	14.080,00	422.400,00	14.150,40	424.512,00	14.115,20	423.456,00
2.2	DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	122,00	14.080,00	1.717.760,00	14.150,40	1.726.348,80	14.115,20	1.722.054,40
2.3	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	122,00	14.080,00	1.717.760,00	14.150,40	1.726.348,80	14.115,20	1.722.054,40
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS						-	-	-
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	3,00	42.240,00	126.720,00	42.451,20	127.353,60	42.345,60	127.036,80

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 298 de 334

3.2	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	3,00	92.400,00	277.200,00	92.862,00	278.586,00	92.631,00	277.893,00
3.3	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 3/4" TIPO RED WHITE	UN	1,00	114.400,00	114.400,00	114.972,00	114.972,00	114.686,00	114.686,00
3.4	SUMINISTRO, INSTALACION, ANCLAJE Y FIJACION DE TUBERIA DE REVENTILACION PVC 2", INCLUYE ACCESORIOS Y CONEXIONES	ML	10,00	16.720,00	167.200,00	16.803,60	168.036,00	16.761,80	167.618,00
4	APARATOS SANITARIOS						-	-	-
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	4,00	470.800,00	1.883.200,00	473.154,00	1.892.616,00	471.977,00	1.887.908,00
4.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE PEDESTAL, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL IGUAL O SUPERIOR AL KORAL BAJO REF: KR1105551 COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00	550.000,00	1.100.000,00	552.750,00	1.105.500,00	551.375,00	1.102.750,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 299 de 334

4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED SIMILAR O SUPERIOR AL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF: O43101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLER, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00	866.800,00	1.733.600,00	871.134,00	1.742.268,00	868.967,00	1.737.934,00
5	ACABADOS Y ENCHAPES						-	-	-
5.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	122,00	19.360,00	2.361.920,00	19.456,80	2.373.729,60	19.408,40	2.367.824,80
5.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	122,00	8.800,00	1.073.600,00	8.844,00	1.078.968,00	8.822,00	1.076.284,00
5.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUESTA DE ACRONAL Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN	M2	122,00	7.040,00	858.880,00	7.075,20	863.174,40	7.057,60	861.027,20
5.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE MUROS, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	122,00	92.400,00	11.272.800,00	92.862,00	11.329.164,00	92.631,00	11.300.982,00
6	PISOS						-	-	-

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 300 de 334

6.1	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	30,00	30.800,00	924.000,00	30.954,00	928.620,00	30.877,00	926.310,00
6.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE PISO, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	30,00	92.400,00	2.772.000,00	92.862,00	2.785.860,00	92.631,00	2.778.930,00
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	2,00	158.400,00	316.800,00	159.192,00	318.384,00	158.796,00	317.592,00
7	CUBIERTA						-	-	-
7.1	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE TORNILLERIA, ANCLAJES, REFUERZOS, NIVELACIÓN Y REPOSICION DE LAMINAS AFECTADAS	M2	30,00	30.800,00	924.000,00	30.954,00	928.620,00	30.877,00	926.310,00
8	INSTALACIONES ELECTRICAS						-	-	-

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 301 de 334

8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	3,00	92.400,00	277.200,00	92.862,00	278.586,00	92.631,00	277.893,00
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA, ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	5,00	110.000,00	550.000,00	110.550,00	552.750,00	110.275,00	551.375,00
9	CARPINTERIA						-	-	-
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANAS CORREDIZAS EN ALUMINIO BLANCO TIPO ESTRUCTURAL ACABADO BRILLANTE, VIDRIO DE 5 MM, AZUL REFLECTIVO, INCLUYE DESMONTE EXISTENTES, CERRADURA, ACCESORIOS Y HERRAJES	M2	2,00	220.000,00	440.000,00	221.100,00	442.200,00	220.550,00	441.100,00
9.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., ESTRUCTURA EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, TAPAS LISAS EN TRIPLEX PRIMERA CALIDAD,	UN	2,00	492.800,00	985.600,00	495.264,00	990.528,00	494.032,00	988.064,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 302 de 334

	INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS EN MADERA CEDRO SECA E INMUNIZADA, JAMBAS POR UNA CARA, HERRAJES Y CERRADURA								
9.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68x1,60 MTS INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES	M2	4,00	554.400,00	2.217.600,00	557.172,00	2.228.688,00	555.786,00	2.223.144,00
9.4	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO A ORINALES EN ACERO INOXIDABLE DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES	UN	1,00	440.000,00	440.000,00	442.200,00	442.200,00	441.100,00	441.100,00
		SUBTOTAL			35.167.440,00		35.343.277,20		35.255.358,60
		ADMINISTRACION		12%	4.220.092,80	12%	4.241.193,26		4.230.643,03
		IMPREVISTOS		5%	1.758.372,00	5%	1.767.163,86		1.762.767,93
		UTILIDAD		3%	1.055.023,20	3%	1.060.298,32		1.057.660,76
		IVA SOBRE UTILIDAD		19%	200.454,41	19%	201.456,68		200.955,54
		TOTAL			42.401.382,41		42.613.389,32		42.507.385,86
E	BAÑOS DOCENTES								
1	OBRAS PRELIMINARES								
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	5,00	22.000,00	110.000,00	22.110,00	110.550,00	22.055,00	110.275,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 303 de 334

1.2	DESMONTE Y RETIRO DE ORINALES EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00	22.000,00	44.000,00	22.110,00	44.220,00	22.055,00	44.110,00
1.3	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	5,00	26.400,00	132.000,00	26.532,00	132.660,00	26.466,00	132.330,00
1.4	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	2,00	26.400,00	52.800,00	26.532,00	53.064,00	26.466,00	52.932,00
1.5	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA ACCESO A SANITARIOS, INCLUYE MARCO, HERRAJES.	UN	3,00	26.400,00	79.200,00	26.532,00	79.596,00	26.466,00	79.398,00
1.6	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	3,00	26.400,00	79.200,00	26.532,00	79.596,00	26.466,00	79.398,00
1.7	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	4,00	17.600,00	70.400,00	17.688,00	70.752,00	17.644,00	70.576,00
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES						-	-	-
2.1	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	12,00	14.080,00	168.960,00	14.150,40	169.804,80	14.115,20	169.382,40
2.2	DEMOLICION DE ENCHAFE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	60,00	14.080,00	844.800,00	14.150,40	849.024,00	14.115,20	846.912,00
2.3	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	60,00	14.080,00	844.800,00	14.150,40	849.024,00	14.115,20	846.912,00
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS						-	-	-
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED HIDRAULICA, ACOMETIDA DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS,	ML	5,00	14.080,00	70.400,00	14.150,40	70.752,00	14.115,20	70.576,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 304 de 334

	ACABADOS SIMILAR EXISTENTES								
3.2	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA SANITARIA DE 2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RELLENO	ML	3,00	24.640,00	73.920,00	24.763,20	74.289,60	24.701,60	74.104,80
3.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 1/2" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	PTO	2,00	49.280,00	98.560,00	49.526,40	99.052,80	49.403,20	98.806,40
3.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS DE AGUA POTABLE EN PVC DE 3/4" INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, ACABADOS SIMILAR EXISTENTES	PTO	2,00	51.920,00	103.840,00	52.179,60	104.359,20	52.049,80	104.099,60
3.5	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE, INCLUYE REGATA, PAÑETE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	UN	3,00	92.400,00	277.200,00	92.862,00	278.586,00	92.631,00	277.893,00
3.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTO SANITARIO DE 2"	PTO	2,00	57.200,00	114.400,00	57.486,00	114.972,00	57.343,00	114.686,00
3.7	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SIFON DE PISO DE 3", INCLUYE REJILLA ANTICUCARACHA CON SOSCO, ACCESORIOS, EMBOQUILLADO	UN	3,00	70.400,00	211.200,00	70.752,00	212.256,00	70.576,00	211.728,00
3.8	SUMINISTRO, INSTALACION, ANCLAJE Y FIJACION DE TUBERIA DE REVENTILACION PVC 2",	ML	10,00	16.720,00	167.200,00	16.803,60	168.036,00	16.761,80	167.618,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09		Rige a partir de: 25/06/2015	Página 305 de 334

	INCLUYE ACCESORIOS Y CONECCIONES								
4	APARATOS SANITARIOS						-	-	-
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	5,00	470.800,00	2.354.000,00	473.154,00	2.365.770,00	471.977,00	2.359.885,00
4.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE PEDESTAL, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL IGUAL O SUPERIOR AL KORAL BAJO REF: KR1105551 COLOR CROMO , ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	5,00	550.000,00	2.750.000,00	552.750,00	2.763.750,00	551.375,00	2.756.875,00
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE ORINAL DE PARED SIMILAR O SUPERIOR AL GOTTA ENTRADA POSTERIOR REF: 043101001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA TIPO PUSH INCRUSTADA EN PARED , ACCESORIOS, ACOPLES,	UN	3,00	866.800,00	2.600.400,00	871.134,00	2.613.402,00	868.967,00	2.606.901,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 306 de 334

	CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.								
5	ACABADOS Y ENCHAPES						-	-	-
5.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	60,00	19.360,00	1.161.600,00	19.456,80	1.167.408,00	19.408,40	1.164.504,00
5.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE MUROS, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	60,00	92.400,00	5.544.000,00	92.862,00	5.571.720,00	92.631,00	5.557.860,00
5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO EN CRISTANAC CRISTAL	ML	5,00	24.640,00	123.200,00	24.763,20	123.816,00	24.701,60	123.508,00
6	PISOS						-	-	-
6.1	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,10 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR	M2	12,00	48.400,00	580.800,00	48.642,00	583.704,00	48.521,00	582.252,00
6.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA	M2	12,00	30.800,00	369.600,00	30.954,00	371.448,00	30.877,00	370.524,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 307 de 334

	ASFALTICA,MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES								
6.3	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE PISO, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS , CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	12,00	92.400,00	1.108.800,00	92.862,00	1.114.344,00	92.631,00	1.111.572,00
6.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	3,00	158.400,00	475.200,00	159.192,00	477.576,00	158.796,00	476.388,00
7	CUBIERTA			-			-	-	-
7.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES,	M2	12,00	44.000,00	528.000,00	44.220,00	530.640,00	44.110,00	529.320,00
8	INSTALACIONES ELECTRICAS						-	-	-
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	3,00	92.400,00	277.200,00	92.862,00	278.586,00	92.631,00	277.893,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 308 de 334

8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA, ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	4,00	110.000,00	440.000,00	110.550,00	442.200,00	110.275,00	441.100,00
9	CARPINTERIA						-	-	-
9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., EN CEDRO SECA E INMUNIZADA, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS, JAMBAS, HERRAJES Y CERRADURA	UN	3,00	492.800,00	1.478.400,00	495.264,00	1.485.792,00	494.032,00	1.482.096,00
9.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE PUERTAS DE ACCESO A INODOROS EN ACERO INOXIDABLE DE 0,68x1,60 MTS INCLUYE MARCOS, CERRADURA, MANIJAS, ANCLAJES Y FIJACIONES	M2	3,00	554.400,00	1.663.200,00	557.172,00	1.671.516,00	555.786,00	1.667.358,00
9.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISIONES DE ACCESO AORINALES EN ACERO INOXIDABLE DE 0,50x1,10 MTS INCLUYE MARCOS, ANCLAJES Y FIJACIONES	UN	1,00	440.000,00	440.000,00	442.200,00	442.200,00	441.100,00	441.100,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 309 de 334

		SUBTOTAL			25.437.280,00		25.564.466,40		25.500.873,20
		ADMINISTRACION	12%		3.052.473,60	12%	3.067.735,97	12%	3.060.104,78
		IMPREVISTOS	5%		1.271.864,00	5%	1.278.223,32	5%	1.275.043,66
		UTILIDAD	3%		763.118,40	3%	766.933,99	3%	765.026,20
		IVA SOBRE UTILIDAD	19%		144.992,50	19%	145.717,46	19%	145.354,98
		TOTAL			30.669.728,50		30.823.077,14		30.746.402,82
F	BAÑO OFICINAS ACADEMICO BATALION								
1	OBRAS PRELIMINARES								
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAVAMANOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS, SIFON, GRIFOS	UN	2,00	22.000,00	44.000,00	22.110,00	44.220,00	22.055,00	44.110,00
1.2	DESMONTE Y RETIRO DE APARATOS SANITARIOS EXISTENTES, INCLUYE ACCESORIOS	UN	2,00	26.400,00	52.800,00	26.532,00	53.064,00	26.466,00	52.932,00
1.3	DESMONTE DE ESPEJOS EXISTENTES SOBRE MURO	UN	2,00	26.400,00	52.800,00	26.532,00	53.064,00	26.466,00	52.932,00
1.4	DESMONTE Y RETIRO DE PUERTA PRINCIPAL ACCESO A BAÑOS, INCLUYE MARCO, JAMBAS, CERRADURAS, HERRAJES.	UN	2,00	26.400,00	52.800,00	26.532,00	53.064,00	26.466,00	52.932,00
1.5	DESMONTE DE LAMPARAS EXISTENTES	UN	2,00	17.600,00	35.200,00	17.688,00	35.376,00	17.644,00	35.288,00
1.6	DESMONTE DE DIVISION EN ALUMINIO Y ACRILICO	UN	1,00	26.400,00	26.400,00	26.532,00	26.532,00	26.466,00	26.466,00
2	DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES						-	-	-
2.1	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE	M2	9,00	14.080,00	126.720,00	14.150,40	127.353,60	14.115,20	127.036,80

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 310 de 334

	MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION								
2.2	DEMOLICION DE ENCHAFE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	M2	48,00	14.080,00	675.840,00	14.150,40	679.219,20	14.115,20	677.529,60
2.3	DEMOLICION PAÑETE MAL ESTADO	M2	48,00	14.080,00	675.840,00	14.150,40	679.219,20	14.115,20	677.529,60
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS						-	-	-
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO EN PVC TIPO TAPA-CAJA CON PUERTA, DE 0,20x0,20 MTS.CAJA PLASTICA CON TAPA, PARA CONTROL LLAVE DE PASO DE 1/2".	UN	2,00	42.240,00	84.480,00	42.451,20	84.902,40	42.345,60	84.691,20
3.2	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA CIERRE RAPIDO DE 1/2" TIPO RED WHITE	UN	2,00	92.400,00	184.800,00	92.862,00	185.724,00	92.631,00	185.262,00
4	APARATOS SANITARIOS						-	-	-
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SANITARIO ALONGADO SIMILAR O SUPERIOR AL SANGIORGIO REF: 121361001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, INCLUYE GRIFERIA, ACCESORIOS, ACOPLES, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00	470.800,00	941.600,00	473.154,00	946.308,00	471.977,00	943.954,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 311 de 334

4.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE LAVAMANOS DE SOBREPONER SIMILAR O SUPERIOR AL ARAMIS REF: O30911001, COLOR BLANCO, ACABADO BRILLANTE, CON MUEBLE RH DE 18 mm TIPO SIMILAR O SUPERIOR AL LIQUID REF: 128176471, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL IGUAL O SUPERIOR AL KORAL BAJO REF: KR1105551 COLOR CROMO, ACCESORIOS, ACOPLER, CONEXIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	UN	2,00	1.258.400,00	2.516.800,00	1.264.692,00	2.529.384,00	1.261.546,00	2.523.092,00
4.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO DE DUCHA MONOCONTROL TIPO IGUAL O SUPERIOR A DRAASIN DIVERTER REF: YA4015551, INCLUYE ACCESORIOS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	UN	2,00	1.408.000,00	2.816.000,00	1.415.040,00	2.830.080,00	1.411.520,00	2.823.040,00
5	ACABADOS Y ENCHAPES						-	-	-
5.1	PAÑETE IMPERMEABILIZADO ALLANADO PARA MUROS INCLUYE CANTOS, CARTERAS, LINEALES	M2	48,00	19.360,00	929.280,00	19.456,80	933.926,40	19.408,40	931.603,20
5.2	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE SELLADOR SELLOTOC DE TOXEMEN A TRES MANOS	M2	48,00	8.800,00	422.400,00	8.844,00	424.512,00	8.822,00	423.456,00
5.3	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE UNA CAPA DE MASILLA COMPUERTA DE ACRONAL	M2	48,00	7.040,00	337.920,00	7.075,20	339.609,60	7.057,60	338.764,80

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 312 de 334

	Y ARENA EN RELACION DE 1:1 EN VOLUMEN								
5.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE MUROS, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE LINEALES, FILOS CANTOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	48,00	92.400,00	4.435.200,00	92.862,00	4.457.376,00	92.631,00	4.446.288,00
5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE PARA BAÑO MOSAICO EN CRISTANAC CRISTAL SIMILAR, IGUAL O SUPERIOR AL TIPO CONFETI SKU 183354	ML	5,00	24.640,00	123.200,00	24.763,20	123.816,00	24.701,60	123.508,00
6	PISOS						-	-	-
6.1	SUMINISTRO, APLICACIÓN Y FIJACION DE IMPERMEABILIZACION CON SIKAFILL 10 FIBRAS O SIMILAR O SUPERIOR EN DOS CAPAS EN DOS SENTIDOS, INCLUYE IMPRIMACION, TELA ASFALTICA, MEDIAS CAÑAS Y EMBOCAMIENTO EN DRENAJES	M2	9,00	30.800,00	277.200,00	30.954,00	278.586,00	30.877,00	277.893,00
6.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, FIJACIÓN Y NIVELACIÓN DE ENCHAPE SOBRE PISO, COLOR CREMA O SIMILAR FORMATO 0,90x0,40 MTS. O SUPERIOR INCLUYE MORTERO DE NIVELACION, LINEALES, FILOS, CARTERAS, FRAGUADO, LIMPIEZA	M2	9,00	92.400,00	831.600,00	92.862,00	835.758,00	92.631,00	833.679,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 313 de 334

6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJOS BISELADOS DE 0.70 x 0.80 MTS., EN BAÑOS, INCLUYE ANCLAJES Y ACCESORIOS	UN	2,00	158.400,00	316.800,00	159.192,00	318.384,00	158.796,00	317.592,00
7	CUBIERTA						-	-	-
7.1	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE TORNILLERIA, ANCLAJES, REFUERZOS, NIVELACIÓN Y REPOSICION DE LAMINAS AFECTADAS	M2	9,00	30.800,00	277.200,00	30.954,00	278.586,00	30.877,00	277.893,00
8	INSTALACIONES ELECTRICAS						-	-	-
8.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR DOBLE DE 10A, 120V, COLOR BLANCO Y CONEXIÓN DE POLO A TIERRA INCLUYE SALIDA ELECTRICA 3,00 ML.	UN	2,00	96.800,00	193.600,00	97.284,00	194.568,00	97.042,00	194.084,00
8.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE DESMONTE EXISTENTES, ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA, ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	2,00	110.000,00	220.000,00	110.550,00	221.100,00	110.275,00	220.550,00
9	CARPINTERIA						-	-	-

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 314 de 334

9.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DE MADERA ENTAMBORADA DE 0,80x2,00MTS., EN CEDRO SECA E INMUNIZADA, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE MARCOS, JAMBAS, HERRAJES Y CERRADURA	UN	2,00	492.800,00	985.600,00	495.264,00	990.528,00	494.032,00	988.064,00
9.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE DIVISION DE 1,45x1,80MTS., CORREDIZA DOS HOJAS EN VIDRIO TEMPLADO 10mm, MANIJAS, HERRAJES Y SOPORTE SUPERIOR EN ACERO INOXIDABLE	UN	2,00	1.188.000,00	2.376.000,00	1.193.940,00	2.387.880,00	1.190.970,00	2.381.940,00
		SUBTOTAL			20.012.080,00		20.112.140,40		20.062.110,20
		ADMINISTRACION		12%	2.401.449,60	12%	2.413.456,85		2.407.453,22
		IMPREVISTOS		5%	1.000.604,00	5%	1.005.607,02		1.003.105,51
		UTILIDAD		3%	600.362,40	3%	603.364,21		601.863,31
		IVA SOBRE UTILIDAD		19%	114.068,86	19%	114.639,20		114.354,03
		TOTAL			24.128.564,86		24.249.207,68		24.188.886,27
				TOTAL	288.096.082,96	TOTAL	289.536.495,85	PROMEDIO	288.816.289,40

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 315 de 334

GRUPO 02. MANTENIMIENTO INSTALACIONES GRUPO AERONAVAL DEL CARIBE VIGENCIA 2019

ITE M	ACTIVIDADES	UNIDAD	CANT	MARCO FIDEL SUAREZ		WILDER QUEZADA		PROMEDIO	
				VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
1	PRELIMINARES Y DESMONTES								
1.1	DESMONTE Y RETIRO DE LAMINAS ONDULADAS EN ETERNIT SOBRE EDIFICIO CROSS DECK (INCLUYE DESMONTES DE PISATECHOS PAR RETIRO CÓMODO DEL TECHO Y DISPOSICIÓN EN SITIOS AUTORIZADOS POR EL ENTE AMBIENTAL)	M2	315	\$ 13.000,00	\$ 4.095.000,00	\$ 13.500,00	\$ 4.252.500,00	\$ 13.250,00	\$ 4.173.750,00
1.2	DESMONTE DE CIELORASO EXISTENTE, INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE, LAMPARAS, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS GENERADO (CROSS DECK)	M2	285	\$ 10.000,00	\$ 2.850.000,00	\$ 10.500,00	\$ 2.992.500,00	\$ 10.250,00	\$ 2.921.250,00
1.3	DEMOLICION DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE CERAMICA, INCLUYE MORTERO DE PEGA Y PLANTILLA DE NIVELACION	M2	38	\$ 15.000,00	\$ 570.000,00	\$ 15.750,00	\$ 598.500,00	\$ 15.375,00	\$ 584.250,00
1.4	CORTE MECANICO SOBRE MUROS ENCHAPADO	ML	34	\$ 5.500,00	\$ 187.000,00	\$ 5.775,00	\$ 196.350,00	\$ 5.637,50	\$ 191.675,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 316 de 334

1.5	DEMOLICION DE ENCHAPE SOBRE MURO, INCLUYE MORTERO DE PEGA	ML	34	\$ 14.000,00	\$ 476.000,00	\$ 14.700,00	\$ 499.800,00	\$ 14.350,00	\$ 487.900,00
1.6	CORTE MECANICO SOBRE PLACA EN CONCRETO EXISTENTE DE 15 CM DE ESPESOR	ML	8	\$ 8.000,00	\$ 64.000,00	\$ 8.400,00	\$ 67.200,00	\$ 8.200,00	\$ 65.600,00
1.7	DEMOLICION MECANICA DE PISO EN CONCRETO DE 10 CM DE ESPESOR POR ANCHO 30 CM, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION DE ESCOMBROS	ML	4	\$ 35.000,00	\$ 140.000,00	\$ 36.750,00	\$ 147.000,00	\$ 35.875,00	\$ 143.500,00
1.8	DESCONECCION Y TAPONAR TUBERIA SANITARIA DE 2", INCLUYE ACCESORIOS, EXCAVACION Y RETIRO DE MATERIAL, LOCALIZACION TAPONAMIENTO, RELLENO MATERIAL DE SITIO Y COMPACTACION	UN	1	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 26.250,00	\$ 26.250,00	\$ 25.625,00	\$ 25.625,00
2	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS								
2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE RED SANITARIA, ACOMETIDA DE 4" INCLUYE ACCESORIOS,	ML	4	\$ 40.000,00	\$ 160.000,00	\$ 42.000,00	\$ 168.000,00	\$ 41.000,00	\$ 164.000,00
2.2	SUMINISTRO, INSTALACION Y FIJACION DE SIFON DE PISO DE 4", INCLUYE REJILLA ANTICUCARACHA CON SOSCO,	UN	1	\$ 45.000,00	\$ 45.000,00	\$ 47.250,00	\$ 47.250,00	\$ 46.125,00	\$ 46.125,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 317 de 334

	ACCESORIOS, EMBOQUILLADO								
3	PISOS								
3.1	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,15 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR (SELLO EXCAVACION)	ML	4	\$ 72.000,00	\$ 288.000,00	\$ 75.600,00	\$ 302.400,00	\$ 73.800,00	\$ 295.200,00
3.2	PLANTILLA EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000PSI., E=0,05 MTS., CON TOXEMEN 1A O PRODUCTO IGUAL O SUPERIOR	M2	38	\$ 34.000,00	\$ 1.292.000,00	\$ 35.700,00	\$ 1.356.600,00	\$ 34.850,00	\$ 1.324.300,00
3.3	CONSTRUCCION DE MEDIACAÑAS EN CONCRETO PARA PISO - MURO, INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS PARA SU FABRICACION	ML	34	\$ 35.000,00	\$ 1.190.000,00	\$ 36.750,00	\$ 1.249.500,00	\$ 35.875,00	\$ 1.219.750,00
3.4	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO MORTERO EN POLIURETANO CEMENTICIO DE ALTO DESEMPEÑO CON ADITIVO ANTIMICROBIANO, RESISTENTE A QUIMICOS, CHOQUE TÉRMICO Y TRANSMICIÓN DE HUMEDAD DE REFERENCIA FLOWFRESH HF O SIMILAR DE MEJORES CARACTERISTICAS	M2	43	\$ 240.000,00	\$ 10.320.000,00	\$ 252.000,00	\$ 10.836.000,00	\$ 246.000,00	\$ 10.578.000,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 318 de 334

	TÉCNICAS, INCLUYE IMPRIMACIÓN Y ACABADO A UNA SOLA SUPERFICIE A LA VISTA Y AL TACTO								
4	CUBIERTA								
4.1	SUMINISTRO, INSTALACION, FIJACION DE CIELO RASO EN PVC TIPO MACHIMBRE CON BISEL PERIMETRAL DE REMATE TRIANGULAR, INCLUYE ESTRUCTURA METALICA, TORNILLERIA, ANCLAJES,	M2	285	\$ 75.000,00	\$ 21.375.000,00	\$ 78.750,00	\$ 22.443.750,00	\$ 76.875,00	\$ 21.909.375,00
4.2	MANTENIMIENTO GENERAL DE CANALETAS METÁLICAS EXISTENTES HANGAR DE HELICOPTEROS, LA ACTIVIDAD INCLUYE REPARACIÓN Y CORTE PUNTOS DE OXIDO ENTRE JUNTAS, RETIRO PORCION EN MAL ESTADO, REPOSICION DE PORCIÓN DE CANALETA EN REEMPLAZO DE LA RETIRADA EN LAS MEDIDAS DE LA EXISTENTE, AJUSTE Y REFUERZO DE LAS JUNTAS EXISTENTE CON REMACHES EN ACERO INOXIDABLE PARA GARANTIZAR ESTANQUEIDAD,	ML	35	\$ 49.000,00	\$ 1.715.000,00	\$ 51.450,00	\$ 1.800.750,00	\$ 50.225,00	\$ 1.757.875,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 319 de 334

	LIMPIEZA INTERIOR Y APLICACION DE RUTINA DE IMPERMEABILIZACIÓN Y SELLADO CON POLIMERO DE ESTIRENO BUTADIENO LIQUIDO A LO LARGO DE LA CANALETA Y REFUERZO CON ESTE PRODUCTO EN LAS JUNTAS (SE PREVEE EL REFUERZO APROXIMADO DE 25 UNIONES). INLCUYE RETIRO DE MATERIAL DETERIORADO								
4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN LAMINA ONDULADA FIBRO CEMENTO (INCLUYE: SOPORTE CUBIERTA- GANCHOS- PARAGUITAS- FIJACIÓN- CABALLETE- ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD)	M2	328	\$ 46.000,00	\$ 15.088.000,00	\$ 48.300,00	\$ 15.842.400,00	\$ 47.150,00	\$ 15.465.200,00
4.4	MANTENIMIENTO CUBIERTA ASBESTO CEMENTO EXISTENTE (INCLUYE: DESMONTE PORCIONES DETERIORADAS E REPOSICION LAMINAS ONDULADAS, CLASIFICACIÓN LAMINAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REMATES CONTRA MUROS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO	M2	100	\$ 38.000,00	\$ 3.800.000,00	\$ 39.900,00	\$ 3.990.000,00	\$ 38.950,00	\$ 3.895.000,00

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09		Rige a partir de: 25/06/2015	Página 320 de 334

	DE LA OBRA). (ZONA ETTA)								
5	INSTALACIONES ELECTRICAS								
5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS DE EMPOTRAR REDONDAS DE 8" TIPO LED 110V. LUZ BLANCA, INCLUYE ACOMETIDA ELECTRICA 3,00 ML., PUNTO ELECTRICO ILUMINACION, TUBERIA PVC CONDUIT 1/2", ACCESORIOS, ANCLAJES Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO ACUERDO NORMA RETIE VIGENTE	UN	46,00	\$ 130.000,00	\$ 5.980.000,00	\$ 136.500,00	\$ 6.279.000,00	\$ 133.250,00	\$ 6.129.500,00
		SUBTOTAL			69.660.000,00		73.095.750,00		71.377.875,00
		ADMINISTRACION		19%	13.235.400,00	19%	13.888.192,50		13.561.796,25
		IMPREVISTOS		1%	696.600,00	1%	730.957,50		713.778,75
		UTILIDAD		5%	3.483.000,00	5%	3.654.787,50		3.568.893,75
		IVA SOBRE UTILIDAD		19%	661.770,00	19%	694.409,63		678.089,81
		TOTAL			87.736.770,00		92.064.097,13		89.900.433,56

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 321 de 334

GRUPO 03. MANTENIMIENTO COCINA DE LA COMISION DE ALIMENTACION DE LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES ARC "BARRANQUILLA"

				OFERENTE MARCO FIDEL SUAREZ VEGA		OFERENTE INGENIERÍA E INVERSIONES LASKO		PROMEDIO	
I T E M	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTID AD	VALOR UNITARI O	VALOR TOTAL	VALOR UNITARI O	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	PRELIMINARES								
1, 1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE TEMPORAL DE CAMPANA COMPUESTO POR 04 GATOS Y SISTEMAS DE ANCLAJE DE CAMPANA EN ACERO INOXIDANBLE DE 300 KLS	GLOB	2	\$ 200.000	\$ 400.000	\$ 196.000	\$ 392.000	\$ 198.000	\$ 396.000
1, 2	DESMONTE DE TEJA CANALETA W90, INCLUYE RETIRO Y DISPOSICIÓN FINAL EN BOTADERO CERTIFICADO	M2	35	\$ 40.000	\$ 1.400.000	\$ 39.200	\$ 1.372.000	\$ 39.600	\$ 1.386.000
1, 3	DEMOLICIÓN DE PISO EXISTENTE EN BALDOSA DE GRANITO Y MORTERO DE PEGA INCLUYE DEMOLICION DE MEDIA CAÑA, INLCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	M2	200	\$ 16.000	\$ 3.200.000	\$ 15.680	\$ 3.136.000	\$ 15.840	\$ 3.168.000
1, 4	DEMOLICIÓN DE PLANTILLA EXISTENTE HASTA 0,1 M DE PROFUNDIDAD, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	M2	200	\$ 12.500	\$ 2.500.000	\$ 12.250	\$ 2.450.000	\$ 12.375	\$ 2.475.000
1, 5	DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE MUROS Y MORTERO DE PEGA	M2	150	\$ 16.000	\$ 2.400.000	\$ 15.680	\$ 2.352.000	\$ 15.840	\$ 2.376.000

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 322 de 334

1, 6	RASPADO Y ESCARIFICACIÓN MECANICA DE PAREDES PINTURA EXISTENTE EN VINILO, ESTUCO, PINTURA DE ACEITE, HASTA DEJAR EL PAÑETE BASE DESCUBIERTO Y LIBRE DE IMPUREZAS PARA LA FIJACIÓN DE LA NUEVA CAPA (POR SER EL CASO DE UNA REMODELACIÓN SE PREVE ESTA ACTIVIDAD PARA ASEGURAR EL FUNCIONAMIENTO DE ESTE RECINTO EN CUMPLIMIENTO DE NORMAS SANITARIAS DE UNA COCINA , EL CONTRATISTA ASUME LA RESPONSABILIDAD REFERENTE A L FUNCIONAMIENTO POSTERIOR DE LA CAPA DE ESTUCO A APLICARSE, UNA VEZ PUESTA EN FUNCIONAMINETO LA COCINA NO SE DEBE ABULLONAR, SOPLAR O CAMBIAR DE ESTADO DE PRESENTACIÓN LA COCINA BAJO CONDICIONES DE HUMEDAD , LAVADOS O ASCIAS NECESARIAS).	M2	600	\$ 10.000	\$ 6.000.000	\$ 9.800	\$ 5.880.000	\$ 9.900	\$ 5.940.000
1, 7	DESMONTE BASICO DE OLLAS TIPO MARMITAS (SOLTANDO UNIONES ROSCADAS Y RETIRO). MARMITAS DE 0,7 M DE DIAMETRO ALTURA 0,63M	UNID	9	\$ 20.000	\$ 180.000	\$ 19.600	\$ 176.400	\$ 19.800	\$ 178.200
1, 8	DESMONTE DE LAMPARAS Y LUMINIARIAS EXISTENTES INCLUYE ROCETA	UINID	17	\$ 5.000	\$ 85.000	\$ 4.900	\$ 83.300	\$ 4.950	\$ 84.150
1, 9	DESMONTE Y RETIRO DE REJA DE VARILLA CUADRDA DE 1/2", DE 1,895M X 1,98M EXISTENTE ENTRE LA COCINA Y LA ZONA DE LAVADO DE PLATOS.	UNID	1	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 58.800	\$ 58.800	\$ 59.400	\$ 59.400
1, 1 0	DESMONTE DE VIGUETAS TIPO CERCHA LIVIANA EXISTENTE	M	7	\$ 15.000	\$ 105.000	\$ 14.700	\$ 102.900	\$ 14.850	\$ 103.950
2	TECHO Y CIELO RASO					\$ -			
2, 1	CONSTRUCCIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA EN PERFIL IP 200 DE ESTRUCTURA INCLUYE 5 SOPORTES TIPO FLANCHE PARA INSTALACIÓN CON ANCLAJE EXPANSIVO A MUROS	M	14	\$ 168.840	\$ 2.363.760	\$ 165.463	\$ 2.316.485	\$ 167.152	\$ 2.340.122

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 323 de 334

2, 2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA W 90 INCLUYE SOPORTES, ADECUACIONES NECESARIAS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	M2	40	\$ 54.000	\$ 2.160.000	\$ 52.920	\$ 2.116.800	\$ 53.460	\$ 2.138.400
2, 3	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE SALIDA DE CHIMENEA DE 30CM X 40 CM REALIZANDO CORTES A MEDIDA EXACTA DE LA TOBERA PARA EVITAR RIESGOS DE INFILTRACIONES , EL TRABAJO SE REALIZARÁ SOBRE EL TECHO DE TEJA CANALETA INSTALADA NUEVA INCLUYE TODOS LOS EQUIPOS , GATOS , SOPORTES , HERRAMIENTAS Y ACCESORIOS PARA LA COORECTA OPERACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN FISURAS O DEBILITAMIENTOS DE LA TEJA INSTALADA.	GLOB	1	\$ 400.000	\$ 400.000	\$ 392.000	\$ 392.000	\$ 396.000	\$ 396.000
2, 4	IMPERMEABILIZACIÓN DE AREA CONTIGUA INTERVENIDA CON MANTO VULCANIZADO EN CALIENTE INCLUYE IMPRIMACIÓN SOBRE TEJA CANALETA 90	M2	90	\$ 40.000	\$ 3.600.000	\$ 39.200	\$ 3.528.000	\$ 39.600	\$ 3.564.000
2, 5	FIJACIÓN DE CAMPANA CON TIRANTES A ESTRUCTURA DE PERFIL IP , INCLUYE 12 MIL DE GUAYA CALIBRE 8 MM , PERROS , PERFORACIONES A LA PERFILERIA Y A LA CAMPANA.	GLOB	1	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 294.000	\$ 294.000	\$ 297.000	\$ 297.000
2, 5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA PARA SOPORTE DE CIELO RASO EN TUBO ESTRUCTURAL GALVANIZADO RECTANGULAR HR 120MMX60MMX2MM ESPESOR , INCLUYE 30 SOPORTES DE INSTALACIÓN ANCLADO AL MURO , 25 TRAMOS DE SECCCIÓN SOLDADA	ML	90,8	\$ 35.000	\$ 3.178.000	\$ 34.300	\$ 3.114.440	\$ 34.650	\$ 3.146.220
2, 7	CIELO RASO : SUMINISTRO E INSTALCIÓN DE CIELO RASO EN PVC CON LAS SIGUIENTES CARACTREISTICAS ESPESOR :8mm ANCLHO DE LAMINA : 30cm. PORCENTAJE DE PVC : 70%, A PRUEBA DE : HUMEDAD , MOHO, HUMO , FUEGO , RESISTENTE A LACORROSIÓN. ENVEGECIMIENTO, DEBE CONTAR CON CERTIFICACIÓN DE NORMA ISO9001-2000 DIRECTAMENTE POR EL FABRICANTE. (PARA	M2	200	\$ 70.000	\$ 14.000.000	\$ 68.600	\$ 13.720.000	\$ 69.300	\$ 13.860.000

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 324 de 334

	ESTA ACTIVIDAD SE DEBERÁ ENTREGAR REMISIÓN DEL FABRICANTE DIRECTAMENTE A LA ESCUELA NAVAL DE SUBOFICIALES A..R.C BARRANQUILLA), INCLUYE ESTRUCTURA , TORNILLERIA, UNIONES , 15 PERFORACIONES LA ILUMINACIÓN Y 10 PERFORACIONES DE DIAM 40CM PARA EXTRACTORES Y TODO LO NECESARIO PARA LA CORRECTA INSTALCIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMINTO , ES DE TENER EN CUENTA LAS LAMAPARAS LED PARA POSIBLES REFUERZOS QUE SE REQUIERAN PARA MANTENER EL CUIELO RASO ESTABLE Y NO PIERDA LA LINEALIDAD.								
2, 8	SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN, E INSTALACIÓN DE EXTENSIÓN DE TOBERA PARA EXTRACTORES EN TECHO DE 15" EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 SECCIÓN CIRCULAR DE 0,4 M DE LARGO	UNID	3	\$ 180.000	\$ 540.000	\$ 176.400	\$ 529.200	\$ 178.200	\$ 534.600
2, 9	SUMINISTRO, CONSTRUCCIÓN E INSTALCIÓN DE EXTENSIÓN DE TOBERA PARA EXTRACTORES EN TECHO DE 25 " EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 SECCIÓN CIRCULAR DE 0,4 M DE LARGO	UNID	2	\$ 160.000	\$ 320.000	\$ 156.800	\$ 313.600	\$ 158.400	\$ 316.800
3	PISO Y MUROS					\$ -			
3, 1	PLANTILLA: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTILLA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE UN ESPESOR DE 0,12 M , LA CUAL DEBERÁ SER CONSTRUIDA CON LOS DECLIVES HACIA LAS REJILLAS DE DESAGUE SIN PERMITIR EMPOZAMIENTOS EN NINGUN ESPACIO DEL AREA INTERVENIDA	M2	200	\$ 60.000	\$ 12.000.000	\$ 58.800	\$ 11.760.000	\$ 59.400	\$ 11.880.000
3, 2	CONSTRUCCIÓN DE BORDILLO DE 0,1 M DE ALTURA X 0,2 M DE ANCHO, EN CONCRETO REFORZADO 3000 PSI PARA MANEJO DE RESIDUOS DE LAVADO DE MARMITA, EN LAS BASES Y ESQUINAS DEBE IR REDONDEADO SIN ARISTAS Y RINCONES QUE ALOJEN HUMEDAD (INCLUYE CUANTIA MINIMA DE ACERO Y ANCLAJES A PISO)	M	18	\$ 60.000	\$ 1.080.000	\$ 58.800	\$ 1.058.400	\$ 59.400	\$ 1.069.200

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 325 de 334

3, 3	MEDIA CAÑA CONCRETO : CONSTRUCCION DE MEDIACAÑA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE UN ESPESOR DE 0,12 M , LA CUAL DEBERÁ SER CONSTRUIDA CON LOS DECLUVES HACIA LAS REJILLAS DE DESAGUE SIN PERMITIR EMPOZAMIENTOS EN NINGUN ESPACIO DEL AREA INTERVENIDA	M	120	\$ 35.000	\$ 4.200.000	\$ 34.300	\$ 4.116.000	\$ 34.650	\$ 4.158.000
3, 4	PISO: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO MORTERO ESPESOR=3MM EN POLIURETANO SEMENTICIO DE ALTO DESEMPEÑO CON ADITIVO ANTIMICROBIANO , RESISTENTE A QUIMICOS, CHOQUES TERMICOS, Y TRANSMISIÓN DE HUMEDAD Y REFERENCIA FLOW FRESH HF O SIMILAR DE MEJORES CARACTERÍSTICAS TECNICAS , INCLUYE IMPRIMACIÓN A UNA SOLA SUPERFICIE A LA VISTA Y AL TACTO, (EL PRODUCTO DEBE SER ENTREGADO AL SUPERVISOR EN EMBASE ORIGINAL SELLADO Y CERRADO DE FABRICA)	M2	200	\$ 220.000	\$ 44.000.000	\$ 215.600	\$ 43.120.000	\$ 217.800	\$ 43.560.000
3, 5	SUMINISTRO Y APLICACION DE RECUBRIMIENTO SOBRE MEDIA CAÑA:SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE RECUBRIMIENTO MORTERO ESPESOR=3MM EN POLIURETANO CEMENTICIO DE ALTO DESEMPEÑO CON ADITIVO ANTIMICROBIANO , RESISTENTE A QUIMICOS, CHOQUES TERMICOS, Y TRANSMISIÓN DE HUMEDAD Y REFERENCIA FLOW FRESH HF O SIMILAR DE MEJORES CARACTERÍSTICAS TECNICAS , INCLUYE IMPRIMACIÓN A UNA SOLA SUPERFICIE A LA VISTA Y AL TACTO, (EL PRODUCTO DEBE SER ENTREGADO AL SUPERVISOR EN EMBASE ORIGINAL SELLADO Y CERRADO DE FABRICA) PARA MEDIACAÑA EN AREA INTERVENIDA DE LA COCINA EN AREA DE LABORES	M	120	\$ 70.000	\$ 8.400.000	\$ 68.600	\$ 8.232.000	\$ 69.300	\$ 8.316.000

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09		Rige a partir de: 25/06/2015	Página 326 de 334

3, 6	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO: CARACTERÍSTICAS GENERALES RECUBRIMIENTO ANTIBACTERIAL (INCLUYE RESANES Y FILOS) EN CUMPLIMIENTO DE LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES TECNICAS: DIFUSIÓN DE VAPOR DE AGUA 19.3 G/M²/DÍA A 130 µM DFT; CONFORME A BS 3177 RESISTENCIA AL FUEGO EXOVA GMBH, CLASSIFICATION REPORT 2010-1992-K1-1 B S1 D0; CONFORME A EN 13501 RESISTENCIA AL LAVADO EN HÚMEDO ILF MAGDEBURG, TEST REPORT: 1-034/10 CLASE 1; CONFORME A DIN EN 13300 PODER CUBRIENTE ILF MAGDEBURG, TEST REPORT: 1-034/10 CLASE 2; CONFORME A DIN EN 13300.. (ACABADO FINAL EN UNA SOLA SUPERFICIE POR CARA DE LAS DIFERENTES AREAS INTERVENIDAS A LA VISTA Y AL TACTO) (PARA CUMPLIMIENTO DE ESTA LA EMPRESA CONTRATISTA DEBE ENTREGAR EL PRODUCTO EN EMPAQUE ORIGINAL CERRADO Y SELLADO DE FABRICA AL SUPERVISOR ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD)	M2	300	\$ 110.000	\$ 33.000.000	\$ 107.800	\$ 32.340.000	\$ 108.900	\$ 32.670.000
---------	--	----	-----	---------------	------------------	---------------	------------------	---------------	------------------

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 327 de 334

3, 7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIBACTERIAL PARA COCINAS :CON LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES TECNICAS: BASE : AGUA , TERMINACIÓN: SATINADA BRILLANTE, APLICACIÓN RECOMENDADA : PARA BAÑOS Y COCINAS, COLOR : BLANCO , BENEFICIO: RECUBRIMIENTO CON PROPIEDADES ANTIBACTERIALES Y ANTIHONGOS, YA QUE INHIBE EL DESARROLLO DE MICROORGANISMOS EN LA SUPERFICIE. ALTA RESISTENCIA AL HIPOCLORITO LO QUE FACILITA LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. NO SE MANCHA CON EL YODO. FÁCIL DE REPARAR Y REPINTAR. EXCELENTE LAVABILIDAD. EXCELENTE NIVELACIÓN Y ADHERENCIA. FÁCIL APLICACIÓN CON BROCHA, RODILLO O PISTOLA. RESISTENTE A LA ALCALINIDAD, RAYOS UV, AL ENSUCIAMIENTO Y AL VAPOR DE AGUA.OTRAS CARACTERÍSTICAS : PINTURA BASE AGUA ESPECIALMENTE DISEÑADA PARA FACILITAR LA DESINFECCIÓN Y EL LAVADO DE LAS PAREDES EN SITIOS DONDE SE NECESITA ALTA HIGIENE Y SALUBRIDAD COMO HOSPITALES, QUIRÓFANOS, LABORATORIOS, CONSULTORIOS, DROGUERÍAS, EMPRESAS PRODUCTORAS DE ALIMENTOS, RESTAURANTES, GIMNASIOS, SALAS DE BELLEZA Y DE ESTÉTICA CAPILAR.(PARA CUMPLIMIENTO DE ESTA LA EMPRESA CONTRATISTA DEBE ENTREGAR EL PRODUCTO EN EMPAQUE ORIGINAL CERRADO Y SELLADO DE FABRICA AL SUPERVISOR ANTES DEL INICIO DE LA ACTIVIDAD)	M2	300	\$ 58.500	\$ 17.550.000	\$ 57.330	\$ 17.199.000	\$ 57.915	\$ 17.374.500
3, 8	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN DE ACOMETIDA HIDRAULICA DE 4" EN TUBERÍA GALVANIZADA , INSTALADA BAJO PLACA DE PISO EN CONCRETO CON DECLIVE DE SALIDA HACIA CAJA DE REGISTRO , INCLUYE SOPORTES TIPO PERA DE 4" A 6"	M	25	\$ 115.000	\$ 2.875.000	\$ 112.700	\$ 2.817.500	\$ 113.850	\$ 2.846.250

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 328 de 334

3, 9	PASANTES A PLACA CON SACA NUCLEO DE 5" , INCLUYE RESANE ENTRE LA COCINA Y EL SOTANO	UNID	6	\$ 193.000	\$ 1.158.000	\$ 189.140	\$ 1.134.840	\$ 191.070	\$ 1.146.420
3, 1 0	SUMINISTRO , CONSTRUCCIÓN, E INSTALACIÓN DE EXTENSIÓN DE TOBERA PARA EXTRACTORES EN PARED VERTICAL DE 20" EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 20 SECCIÓN CIRCULAR DE 0,4 M AX DE LARGO (ES DE CONSIDERAR QUE ESTA INSTALACIÓN SE DEBE REALIZAR EN MURO (CONSIDERAR DEMOLICIÓN Y RESANE , ESTUCO Y PINTURA DEL AREA INTERVENIDA DE LA SECCIÓN DEL MURO ALTUIRA DE TRABAJO 3M	UNID	3	\$ 450.000	\$ 1.350.000	\$ 441.000	\$ 1.323.000	\$ 445.500	\$ 1.336.500
3, 1 1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUNTOS SANITARIO METALICOS DE 4" EN TUBERÍA GALVANIZADA , PARA INSTALCIÓN BAJO NIVEL DEL PISO INCLUYE TEE , REJILLA EN ACERO INOXIDABLE DE 4" , , CODOS Y DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA OPERACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.(EL ENTRAMADO DE LA REJILLA NO DEBE PERMITIR PARTICULA DE DIAMETRO MAYOR A 2MM)	UNID	8	\$ 160.000	\$ 1.280.000	\$ 156.800	\$ 1.254.400	\$ 158.400	\$ 1.267.200
3, 1 2	SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN EN SITU DE CAJA DE REGISTRO DE LADO = 0,8M X LADO = 0,8M X PROFUNDIDAD =2M , INCLUYE EXCAVACIÓN RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE A BOTADERO CERTIFICADO, PAÑETE 1:3 IMPERMEABILIZADO CON SIKA 1 O SUPERIOR, TAPA LIVIANA EN CONCRETO CON ACABADO CON ENCHAPE EN TABLON VITRIFICADO INSTALADA , CON MANIJA METALICA PARA DESMONTE Y MONTAJE EXCUALIZAZABLE QUE PERMITA GIRAR HASTA UN NIVEL A RAS DE LA SUPERFICIE DEL PISO	UNID	1	\$ 670.000	\$ 670.000	\$ 656.600	\$ 656.600	\$ 663.300	\$ 663.300

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 329 de 334

3, 1 3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJO EL NIVEL DEL PISO DE SALIDA DE DESAGUE DE LA CALDERA EN TUBERÍA GALVANIZADA DE 1 1/2 " , LA CONEXIÓN DEBE IR DIRECTAMENTE DESDE EL RACORD DE DESAGUE ACTUALDELLA CALDERA HASTA LA CAJA DE REGISTRO A INSTALARSE Y DESDE CAJA PROVEER DE UNA SALIDA PARA ALIVIO DE PRESION POR MEDIO DE TUBO A INSTALARSE VERICALMENTE EN LA CARA DEL MURO DE LA FACHADA DE LA COCINA, CONSIDERAR 5 ACCESORIOS DE 1 1/2 , (EN LA CAJA DEBERÁ CONTAR CON UN DOBLES EN CUELLO DE GANZO QUE PERMITA ALIVIAR LA PRESIÓN CON SALIDA A TUBO DE SALIDA A INSTALARSE VERTICALMENTE Y ASÍ MISMO PERMITIR DESAGUE A LA CAJA SIN TENER RETORNO DE VAPOR A LA TUBERÍA SANITARIA DE 4" .(ES DE TENER EN CUENTA QUE EL TUBO VERTICAL L= 3 M EL CUAL QUEDA EXPUESTO DEBERÁ IR PINTADO CON PINTURA DE ALTA TEMPERATURA) .	M	18	\$ 90.000	\$ 1.620.000	\$ 88.200	\$ 1.587.600	\$ 89.100	\$ 1.603.800
3, 1 4	MEDIA CAÑA DE CIELO RASO : SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIACAÑA PREFABRICADA EN PVC, PARA ESQUINA ENTRE CIELO RASO Y MUROS VERTICALES , ACABADO RECTO SIN ONDAS O LUCES CONTRA LA PARED O CIELO RASO, ENDIDURAS O ENDIJAS QUE PUEDAN ALOJAR SUCIEDAD	M	150	\$ 35.000	\$ 5.250.000	\$ 34.300	\$ 5.145.000	\$ 34.650	\$ 5.197.500
4	INSTALACIONES ELECTRICAS								

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 330 de 334

4, 1	ACOMETIDA : SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SUPRESOR DE PICOS PARA DE VOLTAJE PARA ACOMETIDA ELECTRICA PROTECCIÓN DE LA ILUMINACIÓN LED , DEBERÁ CONTAR CON UN SISTEMA QUE DETECTE E INTERRUMPA EL PASO DE SOBRECARGAS DE VOLTAJE Y PROTEJA CONTRA CORTO CIRCUITO, SU INSTALACIÓN SE REALIZARA A LA SALIDA DE LA RED DE ALIMENTACIÓN A UNA POTENCIA DE TRABAJO MAXIMA DE : 1500WAT DE LAS LÁMPARAS LED A INSTALARSE , DEBERÁ CONTAR CON SEÑAL LUMÍNICA QUE INDIQUE LA INADECUADA ALIMENTACIÓN Y UNA VEZ SE RESTABLEZCA EL NIVEL ADECUADO DE VOLTAJE DEBERÁ DAR PASO A LA CORRIENTE Y CAMBIAR DE COLOR LA SEÑAL LUMÍNICA.	UNID	1	\$ 1.300.00 0	\$ 1.300.000	\$ 1.274.00 0	1274000	\$ 1.287.000	\$ 1.287.000
4, 2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMPARA LED HERMÉTICA 2X18 SOBREPUESTA EN CIELO RASO CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS TECNICAS. TIPO DE DISTRIBUCIÓN: DIRECTO SIMÉTRICO, TIPO DE MONTAJE: SOBREPONER EN CIELO RASO , CHASIS EN ABS, DIFUSOR EN POLICARBONATO, COLOR: REFLECTOR BLANCO, PROTECCION IP : IP65 (DEBERÁ SER ENTREGADA EN EMPAQUE CON REMISIÓN DEL FABRICANTE QUE ESPECIFIQUE LAS CARACTERÍSTICAS TECNICAS), CODIGO: P37193-80, DESCRIPCIÓN: 2X18W T8 LED PC, POTENCIA : 36 WAT, TENSIÓN DE OPERACION :100-240 VAC , FACTOR DE POTENCIA ; 0,7 , FLUJO LUMÍENOSOS:3200L/M2, EFICIENCIA:81, TEMPERATURA DE COLOR:6500, VIDA PROMEDIO:40000 HORAS.	UNID	19	\$ 220.000	\$ 4.180.000	\$ 215.600	4096400	\$ 217.800	\$ 4.138.200

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 331 de 334

4, 3	ADECUACIONES Y PERFORACIONES EN MUROS PARA MEJORAMIENTO DE LA VENTILACIÓN : CONSISTENTE EN : DESMONTE DE EXTRACTORES, AMP'LIACIÓN DE LA BOCA DEL MURO PASANTE, RESANE , PULIDA Y CAMBIO EXTRACTOR DE AIRE INDUSTRIAL EXISTENTES TIPO AXIAL DIÁMETRO : 20 PULGADAS , VOLTAJE 110VAC, VELOCIDAD DE TRABAJO : 1800RPM, CAUDAL: 176 M3/MIN , MAXIMO NIVEL DE RUIDO : 78DB , POTENCIA: 700W , CORRIENTE : 8.3 AMP , TIPO MOTOR : CERRADO MONOFÁSICO CON BALINERAS (ES DE TENER EN CUENTA QUE LA EMPRESA CONTRATISTA DEBE CONSIDERAR COMO MINIMO GARANTÍA 1 AÑO EN EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO SIN NINGUN PERJUICIO POR PARTE DEL CONTRATANTE) SE DEBE REALIZAR LIMPIEZA DE GRASA O SUCIEDAD, DESARME Y CAMBIO DE RODAMIENTO, REBOBINADO Y APLICACIÓN DE ESMALTE DIELECTRICO EPOXICO EN LAS BOBINAS, ENTREGA DE CERTIFICACIÓN DE PROTOCOLO DE MEDIDAS DE RESISTENCIA, AISLAMIENTO (DEMAS PARAMETROS ESTABLECIDOS PARA ASEGURAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS) , PINTURA DE LAS ASPAS Y DEL CUERPO EN GENERAL, ARMADA , REPOSICIÓN DE PIEZAS FALTANTES DE LA MISMA REFERENCIA DEL EQUIPO SUJETO A MANTENIMEINTO INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, EN ESTA ACTIVIDAD EL CONTRATISTA DEBERÁ ENTREGAR AL SUPERVISOR LAS PIEZAS DESMONTADAS COMO RODAMIENTOS O ASPAS EN CASO DE QUE SE REQUIERA EL CAMBIO DE LAS MISMAS.	UNID	5	\$ 1.450.00 0	\$ 7.250.000	\$ 1.421.00 0	7105000	\$ 1.435.500	\$ 7.177.500
---------	---	------	---	---------------------	-----------------	---------------------	---------	-----------------	-----------------

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 332 de 334

4, 4	MANTENIMIENTO DE PUNTOS ELECTRICOS TALES COMO TOMAS E INTERRUPTORES, ASI: DESMONTE DE INTERRUPTOR O TOMA ACTUALMENTE INSTALADO, INSTALCIÓN DE NUEVO TOMA ACUERDO A SU COLOR SI ES DE RED NORMAL BLANCO Y SI ES DE RED REGULADA COLOR RARANJA , LA LINEA DE L MATERIAL A INSTALAR DEVERA SER DECORA LEVINTON O SUPERIOR CON PROTECCIÓN CONTRA HUMEDAD PROPIA DE COCINAS Y RESINTOS SUJETOS A LAVADOS. (EN CASO QUE SE REQUIERA SE DEBE CAMBIAR LA CAJA ELECTRICA DE 4" X 2" , CON EL OBJETO QUE LA TAPA DEL INTERRUPTOR O TOMA CORRIENTE QUEDE BIJA SIN LUZ ENTRE LA SUPERFICIEDEL MURO Y LA CAJA, PARA IMPEDIR ENTRADA DE SUCIEDAD O HUMEDAD.)	UNID	20	\$ 45.000	\$ 900.000	\$ 44.100	882000	\$ 44.550	\$ 891.000
4, 5	MEDIA CAÑA DE CIELO RASO : SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIACAÑA PREFABRICADA EN PVC, PARA ESQUINA ENTRE CIELO RASO Y MUROS VERTICALES , ACABADO RECTO SIN ONDAS O LUCES CONTRA LA PARED O CIELO RASO, ENDIDURAS O ENDIJAS QUE PUEDAN ALOJAR SUCIEDAD	M	120	\$ 35.000	\$ 4.200.000	\$ 34.300	4116000	\$ 34.650	\$ 4.158.000
5	PUERTAS Y MARCOS					\$ -			

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 333 de 334

5, 1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA VENTANA COLOR BLANCO PARA ACCESO DE VIVERES : LA CUAL DEBE SER CONSTRUIDA EN ALUMINIO TIPO PESADO (ESPESOR DEL ALUMINIO EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR E=>5MM,) CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS : PUERTA MEDIDAS: 1,4M X 2M CONTRUIDA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, DOS PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO, 04 BISAGRAS REFORZADAS . VENTANA MEDIDAS : 1,13 M X 1,17 M , LA VENTANA DEBE SER CON DOS HOJAS CORREDIZAS, SE COMPONE CADA HOJA POR MARCO VIDRIO , PISA VIDRIO Y ESPAQUE DE CAUCHO , EL VIDRIO DEBE SER DE 7MM DE ESPESOR: INCLUYE : DESMONTE EXISTES, POLARIZADO CALIBRE 80 EN CADA HOJA , LOS MARCOS DE LA PUERTA Y LA VENTANA, Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO O ENTRE LA HOJA DE CIERRE Y EL MARCO AL MOMENTO DEL CIERRE .	UNID	1	\$ 5.850.00 0	\$ 5.850.000	\$ 5.733.00 0	\$ 5.733.000	\$ 5.791.500	\$ 5.791.500
---------	---	------	---	---------------------	-----------------	---------------------	-----------------	-----------------	-----------------

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09	Rige a partir de: 25/06/2015		Página 334 de 334

5, 2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACCESO AL COMEDOR COLOR BLANCO PARA ACCESO DESDE LA COCINA HACIA EL COMEDOR : LA CUAL DEBE SER CONSTRIDA EN ALUMINIO TIPO PESADO, TIPO VAIVEN CON DOS HOJAS , (ESPESOR DEL ALUMINIO EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR E=>5MM,) CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍATICAS : PUERTA MEDIDAS: 1,89M X 1,94 M CONTRUIDA CADA HOJA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, DOS PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO, BISAGRAS DE PISO PARA CADA HOJA DE ACERO INOXIDABLE REFORZADAS . INCLUYE : DESMONTE DE LAS EXISTENTES , EN EL TABLERO SUPERIOR DE CADA HOJA UN TRAGALUZ CIRCULAR DE DIAM 0,8 M CON VIDRIO ESPESOR 12MM COLOR AZUL ,MARCO EN ALUMINIO TIPO PESADO Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO O ENTRE LA HOJA DE CIERRE Y EL MARCO AL MOMENTO DEL CIERRE .	UNID	1	\$ 4.500.00 0	\$ 4.500.000	\$ 4.410.00 0	\$ 4.410.000	\$ 4.455.000	\$ 4.455.000
5, 3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACCESO DESDE COCINA A ZONA DE LAVADO COLOR BLANCO LA CUAL DEBE SER CONSTRIDA EN ALUMINIO TIPO PESADO, CORREDIZA , (ESPESOR DEL ALUMINIO EN LA HOJA Y ESTRUCTURA A CONSTRUIR E=>5MM,) CON LAS SIGUIENTES DIMENSIONES Y CARACTERÍATICAS : PUERTA MEDIDAS: 1,895M X 1,98 M CONTRUIDA EN UNA HOJA ENTABLERADA CON DOS TABLEROS, TRES PARALES, TRES TRAVESAÑOS SILLAR CENTRAL Y CABEZAL, CERRADURA DE SEGURIDAD CON DOBLE PISTILO,RIEL DE ACERO AL CARBONO AISI 1020 , 8620 O SUPERIOR CALIBRE 14 , PARA ANCLAJE EN LA PARTE SUPERIOR . 04 RODACHINAS, INCLUYE :DESMONTE DE LAS EXISTENTES , EN CADA SECCIÓN SUPERIOR UN TRAGALUZ CIRCULAR DE DIAM 0,4M CON VIDRIO ESPESOR 12MM COLOR AZUL ,MARCO EN ALUMINIO TIPO PESADO Y TODO LO NECESARIO PARA CORRECTA INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO SIN ROCES EN EL PISO AL MOMENTO DEL CIERRE .		1	\$ 6.800.00 0	\$ 6.800.000	\$ 6.664.00 0	\$ 6.664.000	\$ 6.732.000	\$ 6.732.000

 ARMADA NACIONAL REPUBLICA DE COLOMBIA	FORMATO ESTUDIO PREVIO		
	Proceso: Adquisiciones		Autoridad: JOLA
Código: ADQ-FT-004-JOLA-V09		Rige a partir de: 25/06/2015	Página 335 de 334

5, 4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO EN TUBO ALUMINIO CUADRADO DE 19MM PARA FIJACIÓN EN PARED FRENTE A LAS VENTANAS DE LA COCINA , INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA EN EL AREA DEL MARCO FIJADA EN EL MISMO , TIPO LIENSO ANTIMOSQUITOS DE PVC O SUPERIOR QUE PERMITA ACCESO DE AIRE , LAS MEDIDAS DE CADA MARCO SON : 1,93MX 1,17M, 1,58 X 1,17, 2,82 X 1,17, 2,67 X 1,17 .			GLOB	1	\$ 680.000	\$ 680.000	\$ 666.400	\$ 666.400	\$ 673.200	\$ 673.200
				SUBTOTAL			\$213.284.760		\$209.019.065		\$211.151.912
				ADMINISTRACIÓN		10%	\$21.328.476	12%	\$ 25.082.288		\$ 23.226.710
				IMPREVISTOS		1,2%	\$ 2.559.417	1,4%	\$ 2.926.267		\$ 2.744.975
				UTILIDAD		5%	\$ 10.664.238	5%	\$ 10.450.953		\$ 10.557.596
				IVA SOBRE UTILIDAD		19%	\$ 2.026.205	19%	\$ 1.985.681		\$ 2.005.943
				TOTAL			\$ 249.863.096		\$ 249.464.254		\$ 249.687.136